2026-01

# þÿ — Ç Á ® Ã · Ä · Â Ä µ Ç ½ · Ä ® Â ½ ¿ · ¼

# þÿ Ã Ä · ½ ± ½ ¯ Ç ½ µ Å Ã · µ ³ º » · ¼ ¬ Ä É ½

# þÿ µ À ¹ ² ¿ » ® Ä ¿ Å ½ Ì ¼ ¿ Å / À Á ¿ » · À

## þÿ œ ¬ ½ Ä Ã ¿ Â , ” ¹ ± ¼ ± ½ Ä ® Â

þÿ œ µ Ä ± À Ä Å Ç ¹ ± º Ì Á Ì ³ Á ± ¼ ¼ ± ” ¹ ¿ ¯ º · Ã · Â • À ¹ Ç µ ¹ Á ® Ã µ É ½ , £ Ç ¿ » ® Ÿ ¹ º ¿ ½ ¿ ¼ ¹ º Î ½
þÿ ” ¹ ¿ ¯ º · Ã · Â , ± ½ µ À ¹ Ã Ä ® ¼ ¹ ¿ • µ ¬ À ¿ » ¹ Â ¬ Æ ¿ Å


**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

# Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων / επιβολή του νόμου / προληπτική αστυνόμευση

**Μάντσος Διαμαντής**

**Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Σκλάβος**

**Ιανουάριος, 2026**


# ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

## ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

**Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων / επιβολή του νόμου / προληπτική αστυνόμευση**

**Διπλωματική Εργασία η οποία υποβλήθηκε προς απόκτηση Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών π.χ. στη Δημόσια Διοίκηση στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις Πάφος**

**Μάντσος Διαμαντής**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

**Γεώργιος Σκλάβος**

**Ελένη Αναστασοπούλου**
**Αχιλλέας Καραγιάννης**

**Ιανουάριος, 2026**

Πνευματικά δικαιώματα

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ**

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ**

**Σελίδα Εγκυρότητας**

Ονοματεπώνυμο Φοιτητή: ΜΑΝΤΣΟΣ Διαμαντής

Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας: Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων / επιβολή του Νόμου / προληπτική Αστυνόμευση.

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση εξ αποστάσεως μεταπτυχιακού τίτλου στο Πανεπιστήμιο Νεάπολις και εγκρίθηκε στις …… [ημερομηνία έγκρισης] από τα μέλη της Εξεταστικής Επιτροπής.

**Εξεταστική Επιτροπή:**

Πρώτος επιβλέπων: Γεώργιος Σκλάβος, Σ.Ε.Π.

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: Ελένη Αναστασοπούλου, Λέκτορας

Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής: Αχιλλέας Καραγιάννης, Επίκουρος Καθηγητής

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**

Ο Διαμαντής Μάντσος, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο **«Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων / επιβολή του Νόμου / προληπτική Αστυνόμευση»**, αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει, έχουν δηλωθεί κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή

**Ο/Η Δηλών /σα**

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η παρούσα μελέτη ασχολείται με το θέμα της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση και πρόληψη εγκλημάτων. Τονίζεται η σημασία των νέων τεχνολογιών για τη βελτίωση της επιβολής του νόμου και της δημόσιας ασφάλειας. Αρχικά γίνεται αναφορά σε εισαγωγικά στοιχεία που αφορούν το σχεδιασμό της έρευνας και της σημασίας της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης ως εργαλείου υποστήριξης αποφάσεων στον τομέα της αστυνόμευσης. Στη συνέχεια γίνεται λόγος για το δίκαιο της εθνικής ασφάλειας, τονίζοντας τον ρόλο των δεδομένων και των αναλυτικών μοντέλων στη μέτρηση του εγκλήματος. Αναδεικνύεται η σημασία των συστημάτων περιβαλλοντικών πληροφοριών στη μελέτη θεωρητικών προσεγγίσεων όπως η θεωρία ανίχνευσης εγκλημάτων και τα μοντέλα φυσικών κινδύνων που ενισχύονται από τεχνικές μηχανικής μάθησης. Μελετώνται οι ανθρώπινες δράσεις που καθορίζουν την κοινωνική έννοια της ιδιωτικότητας, και τα οικονομικά δίκτυα που οδηγούν στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Στη μεθοδολογία της έρευνας γίνεται αναφορά ότι χρησιμοποιείται μια ποιοτική ερευνητική μέθοδος. Εξηγείται ο σκοπός της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα, η ομάδα-στόχος και η διαδικασία συλλογής δεδομένων. Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε μέσω ανάλυσης περιεχομένου χρησιμοποιώντας το λογισμικό NVivo 12. Στα αποτελέσματα που προέκυψαν αναφέρονται τα πιθανά οφέλη της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση και πρόληψη του εγκλήματος. Στο τελευταίο κεφάλαιο καταγράφονται τα τελικά συμπεράσματα, ενώ παρουσιάζονται και προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Η εργασία καταλήγει στο ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν ένα ισχυρό εργαλείο για τη βελτίωση της ποιότητας της ψηφιακής ασφάλειας, να συμβάλουν στην κοινωνική ένταξη και συνοχή και να χρησιμοποιούνται με ασφάλεια και σύμφωνα με τα θεμελιώδη δικαιώματα.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:**

Αστυνόμευση, μηχανική μάθηση, πρόληψη εγκλημάτων, νέες τεχνολογίες, ιδιωτικότητα, εθνική ασφάλεια.

**ABSTRACT**

This study deals with the issue of artificial intelligence in crime detection and prevention. The importance of new technologies for improving law enforcement and public safety is emphasized. Initially, reference is made to introductory elements concerning the design of the research and the importance of using artificial intelligence as a decision support tool in the field of policing. Then, reference is made to national security law, emphasizing the role of data and analytical models in the measurement of crime. The importance of environmental information systems in the study of theoretical approaches such as crime detection theory and natural hazard models enhanced by machine learning techniques is highlighted. The human actions that determine the social concept of privacy, and the economic networks that lead to the use of artificial intelligence are studied. In the research methodology, it is mentioned that a qualitative research method is used. The purpose of the research, the research questions, the target group and the data collection process are explained. The analysis was carried out through content analysis using the NVivo 12 software. The results indicate the potential benefits of using artificial intelligence in the detection and prevention of crime. The final chapter records the final conclusions, while also presenting suggestions for future research. The paper concludes that digital technologies can be a powerful tool for improving the quality of digital security, contributing to social inclusion and cohesion and being used safely and in accordance with fundamental rights.

**KEYWORDS**: Policing, machine learning, crime prevention, new technologies, privacy, national security.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ασφάλεια θεωρείται μια προσέγγιση που επικεντρώνεται στην πρόληψη του εγκλήματος και όχι στη διαχείριση των συνεπειών μετά την πραγματοποίησή του. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή ασφάλεια, που λειτουργεί κατά κύριο λόγο μέσω μιας αντιδραστικής προσέγγισης, η προληπτική ασφάλεια χρησιμοποιεί δεδομένα, και τεχνολογικά εργαλεία. Έτσι εντοπίζονται περιοχές και καταστάσεις υψηλού κινδύνου μέσα από την εφαρμογή στοχευμένων ενεργειών. Η χρήση αυτών των τεχνολογιών επιτρέπει στις υπηρεσίες ασφαλείας να μειώνουν την εμφάνιση εγκλημάτων, αυξάνοντας την εμπιστοσύνη των πολιτών στις επιχειρήσεις και το αίσθημα ασφάλειας στις κοινότητες. (Braga, et al., 2024).

Η συλλογή, η επεξεργασία και η ανάλυση δεδομένων σχετικά με παρελθόντα γεγονότα, παγκόσμιες και κοινωνικοοικονομικές τάσεις μπορούν να προβλέψουν την πιθανότητα εγκληματικότητας σε ορισμένες περιοχές. Εργαλεία όπως τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS) επιτρέπουν την οπτικοποίηση δεδομένων σε χάρτες υψηλής ανάλυσης. Έτσι επιτρέπεται στα αστυνομικά τμήματα να αναπτύσσουν σχέδια δράσης βασισμένα σε τεκμήρια. Προϊόντα όπως το Risk Terrain και νέα συστήματα όπως το HunchLab παρέχουν ισχυρά εργαλεία για τον εντοπισμό και τη διαχείριση παραγόντων κινδύνου σε πραγματικό χρόνο. Εκτός από τα τεχνικά εργαλεία, η αστυνομία χρησιμοποιεί ανθρωποκεντρικές μεθόδους που δίνουν έμφαση στη συνεργασία της κοινότητας, στην κατανόηση των αναγκών των πολιτών και στην ενίσχυση των σχέσεων με την κοινότητα. Η συμμετοχή της κοινότητας, η αυξημένη επικοινωνία και η ενσωμάτωση της συμβολής των πολιτών στον σχεδιασμό των παρεμβάσεων είναι απαραίτητες για την επιτυχία της πρόληψης. Υπό αυτή την έννοια, η προληπτική αστυνόμευση δεν περιορίζεται μόνο στην πρόληψη του εγκλήματος, αλλά στοχεύει στη δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος, όπου η τεχνολογία και η κοινωνική αλληλεπίδραση συνεργάζονται για έναν κοινό στόχο. Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) επεκτείνει περαιτέρω τις δυνατότητες της αστυνομικής δύναμης, παρέχοντας εργαλεία για την ανάλυση μεγάλων δεδομένων, την πρόβλεψη προβλημάτων και τον εντοπισμό εγκληματικών προτύπων. (Llinares, 2020).

Μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης, οι υπηρεσίες επιβολής του νόμου μπορούν να εντοπίσουν περιοχές υψηλού κινδύνου και να σχεδιάσουν στοχευμένες δράσεις πριν από την εμφάνιση εγκληματικών περιστατικών. Ταυτόχρονα, η χρήση της ΤΝ εγείρει σημαντικά και νομικά ζητήματα, όπως η προστασία των προσωπικών δεδομένων, η διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων και η πρόληψη των προκαταλήψεων κατά των

αποτελεσμάτων των αλγορίθμων. Τα επαγγελματικά συστήματα και τα νομικά πλαίσια είναι απαραίτητα για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση των νέων τεχνολογιών στον τομέα της αστυνόμευσης. (Piza, 2019).

Στόχος της εν λόγω μελέτης είναι να εξετάσει τη χρήση ψηφιακών εργαλείων στον τομέα της προληπτικής ασφάλειας, την αποτελεσματικότητά τους, τα προβλήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή τους και τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να συνδυαστούν ανθρώπινες και τεχνικές μέθοδοι για τη βελτίωση της δημόσιας ασφάλειας. Μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, μελετών περιπτώσεων και ανάλυσης δεδομένων με τη βοήθεια εργαλείων όπως το NVivo 12 Plus, η μελέτη επιδιώκει να δώσει μια πλήρη εικόνα της κατάστασης της ασφάλειας αστυνόμευσης και της συμβολής της στην προστασία των πολιτών και την αποτελεσματικότητα του έργου της αστυνομίας γενικότερα. Σε γενικές γραμμές η μελέτη επιδιώκει να δείξει τη σημασία της ισορροπίας μεταξύ των τεχνικών και των ανθρώπινων πτυχών, γνωρίζοντας ότι η αποτελεσματική εφαρμογή της προληπτικής ασφάλειας είναι απαραίτητη για την προσαρμογή των τεχνικών εργαλείων στις κοινωνικές ανάγκες και τις νομικές αρχές ταυτόχρονα, για την επίτευξη ενός ασφαλούς, αποτελεσματικού περιβάλλοντος για όλους τους πολίτες.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

## 2.0 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗ

Προκειμένου να γίνει πλήρως κατανοητή η σημασία της πρόληψης και της προληπτικής δράσης, είναι πρώτα απαραίτητο να διερευνηθούν τα δύο βασικά της στοιχεία - η υγεία και η δημόσια ασφάλεια (BJS 2021).

Το Τμήμα Δημόσιας Ασφάλειας, όπως έχει συσταθεί από το Αστυνομικό Τμήμα και τις υπηρεσίες του και άλλες σχετικές κυβερνητικές υπηρεσίες, έχει την κύρια ευθύνη για την επιβολή του νόμου, τη διατήρηση της τάξης και τη διατήρηση ενός σταθερού και άνετου χώρου διαβίωσης. Αν και η κύρια λειτουργία του είναι η καταπολέμηση του εγκλήματος, το σχέδιο θέτει μια σταθερή βάση για την περιβαλλοντική καθαριότητα, την ασφάλεια των υποδομών και την περιβαλλοντική σταθερότητα που είναι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή μιας στρατηγικής πρόληψης ασθενειών δημόσιας υγείας (Braga, et al., 2024).

Η αποτελεσματικότητα της κοινότητας διασφαλίζεται όχι μόνο με τη θέσπιση προτύπων, αλλά και με την εστίαση στην άμεση και αποτελεσματική εφαρμογή τους. Αυτή η πολιτική είναι που οδηγεί στον θεσμό της αστυνόμευσης, μια ευρεία έννοια που περιλαμβάνει τόσο την αστυνομία όσο και τη δικαστική εξουσία. Ο κύριος σκοπός της αστυνομίας είναι η ταχεία αναγνώριση και πρόληψη του εγκλήματος. Η ταχύτητα αυτής της διαδικασίας είναι κρίσιμη, καθώς όχι μόνο μειώνει τον κίνδυνο για το κοινό, αλλά και προστατεύει την εθνική ασφάλεια. Επιπλέον, ιστορικά, η άμεση αντίδραση των αρχών σε ένα έγκλημα χρησιμοποιείται πάντα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς του (Mugari, & Obioha, 2021).

Με την πάροδο των ετών, η φιλοσοφία της αστυνομίας έχει υποστεί σημαντικές αλλαγές, με την εμφάνιση νέων αντιλήψεων για τον ρόλο της αστυνομίας στην κοινωνία. Η συνειδητοποίηση ότι η πρόωρη παύση του εγκλήματος, αν και απαραίτητη, δεν αναιρεί πλήρως τη ζημιά που έχει προκληθεί στην εθνική ασφάλεια υπογραμμίζει την ανάγκη για μια πιο προληπτική προσέγγιση. Έτσι, η έμφαση μετατοπίστηκε από το να γίνει ένα απλό λάθος να μπορέσει αυτό να προβλεφθεί προτού γίνει. Αυτή η νέα φιλοσοφία υποδηλώνει ότι ο πρωταρχικός στόχος του αρχηγού της αστυνομίας είναι να εντοπίσει και να αντιμετωπίσει τους παράγοντες που συμβάλλουν στο έγκλημα, πριν αυτό συμβεί. Αυτό

οφείλεται στην αναγνώριση ότι η πρόληψη έχει μεγαλύτερα κοινωνικά οφέλη από τον απλό περιορισμό, καθώς προστατεύει την κοινωνία από βλάβες που μπορούν να προληφθούν. Αυτή η φιλοσοφική μετατόπιση οδήγησε στην ανάπτυξη στρατηγικών πρόληψης του εγκλήματος (Pascal 2016)

Η νέα έννοια της αστυνόμευσης αφορά την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας της κοινωνίας. Οι υπηρεσίες επιβολής του νόμου δεν επικεντρώνονται τόσο στην επιτήρηση μετά από καταστροφές, αλλά αναπτύσσουν μεθόδους συνεχούς επιτήρησης που μπορούν να αποκαλύψουν εγκληματική δραστηριότητα. Η επέκταση αυτής της προσέγγισης επιτρέπει τη χρήση στοχευμένων προσεγγίσεων όχι μόνο για εγκλήματα αλλά και ως εκδήλωση του μεταβαλλόμενου κοινωνικού τοπίου. Ταυτόχρονα, η εισαγωγή νέων τεχνολογικών εργαλείων, όπως η ανάλυση κινδύνου, η επεξεργασία μεγάλων δεδομένων και τα προγνωστικά μοντέλα, έχει αυξήσει την ικανότητα των αστυνομικών τμημάτων να εντοπίζουν εγκληματικές τάσεις. Αυτά τα εργαλεία επιτρέπουν τον γρήγορο εντοπισμό απειλών και διευκολύνουν τη λήψη αποφάσεων, μειώνοντας τον κίνδυνο σφαλμάτων και εισβολών σε πραγματικές καταστάσεις. (Braga, et al., 2024).

Φυσικά, απαιτείται μεγάλη προσοχή κατά την εφαρμογή τέτοιων συστημάτων, καθώς η αποτελεσματικότητα της τεχνολογίας εξαρτάται από την ποιότητα και την ακρίβεια των δεδομένων, ενώ ταυτόχρονα εγείρει ζητήματα απορρήτου, διαφάνειας και ηθικής. Η συλλογή, η επεξεργασία και η χρήση δεδομένων πρέπει να πραγματοποιούνται με σαφείς και αυστηρούς κανονισμούς για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, σύμφωνα με τα νομικά και ηθικά πρότυπα. Η στροφή προς μοντέλα κοινοτικής αστυνόμευσης είναι επίσης σημαντική, όπου οι συνεργασίες με τις κοινότητες είναι πολύτιμες για τον έγκαιρο εντοπισμό προβλημάτων. Η οικοδόμηση εμπιστοσύνης, η οικοδόμηση σχέσεων με τις κοινότητες και η δημιουργία ομάδων πρόληψης του εγκλήματος μπορούν να ενισχύσουν τους δεσμούς της κοινότητας και να μειώσουν την πιθανότητα σοβαρών περιστατικών. Η εμπλοκή της κοινότητας παρέχει στην αστυνομία νέες πληροφορίες, οι οποίες αυξάνουν την ακρίβεια των αξιολογήσεων και βελτιώνουν την αποτελεσματικότητα των σχεδίων παρέμβασης (Pascal, 2016).

Οι διεθνείς εξελίξεις έχουν δείξει ότι η αστυνομία πρέπει να τηρεί τις νέες αρχές διακυβέρνησης, οι οποίες απαιτούν λογοδοσία, σεβασμό των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και διαφάνεια εντός του οργανισμού. Η εξάρτηση από ανεξάρτητους θεσμούς και η χρήση μηχανισμών εξωτερικής εποπτείας αυξάνουν την εμπιστοσύνη του κοινού και μειώνουν τον κίνδυνο κατάχρησης εξουσίας. Επιπλέον, η ενσωμάτωση προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για τους εργαζομένους μπορεί να αυξήσει την ευαισθητοποίηση σχετικά με τα τεχνολογικά εργαλεία, τις ηθικές κατευθυντήριες γραμμές και τις μεθόδους

πρόληψης του εγκλήματος. Η ανάπτυξη ηγετικών δεξιοτήτων, η αύξηση του ηθικού των εργαζομένων και η καλλιέργεια μιας κουλτούρας συνεργασίας δημιουργούν ένα περιβάλλον στο οποίο οι αστυνομικοί εργάζονται αποτελεσματικά και υπεύθυνα για την προστασία της δημόσιας ασφάλειας. Τελικά, η ολοκληρωμένη εφαρμογή αυτών των στρατηγικών, μαζί με την τεχνολογία και τη συμμετοχή των πολιτών, μπορεί να αυξήσει τη βιωσιμότητα των αστυνομικών προγραμμάτων, να αυξήσει την εμπιστοσύνη του κοινού και να διασφαλίσει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη υποστηρίζει τις αξίες της δικαιοσύνης, της διαφάνειας και της προστασίας των θεμελιωδών δικαιωμάτων. Η συνεχής αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας με βάση πειραματικά δεδομένα και η προσαρμογή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται θα δημιουργήσει ένα σύστημα που συνδυάζει την αποτελεσματικότητα με την ηθική ευθύνη, ενισχύει τη συμμετοχή της κοινότητας και χτίζει την εμπιστοσύνη του κοινού (Pascal 2016).

## 2.1 Ο ρόλος των δεδομένων και ο καθορισμός της έννοιας της προληπτικής αστυνόμευσης

Η άνοδος της ψηφιακής κοινωνίας και η αυξανόμενη χρήση των μεγάλων δεδομένων υπήρξαν οι κινητήριες δυνάμεις πίσω από τον μετασχηματισμό της πρόληψης του εγκλήματος. Σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, όπου σχεδόν όλες οι πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας έχουν μετατραπεί σε ψηφιακά αποτυπώματα, οι δημόσιες αρχές έχουν αποκτήσει την ικανότητα να επεξεργάζονται τεράστιες ποσότητες δεδομένων. Μέσω της ανάλυσης δεδομένων, αναδύθηκε ένα επαναλαμβανόμενο μοτίβο που αποκάλυψε μια θεμελιώδη αλήθεια οτι το έγκλημα δεν είναι τυχαίο. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως οι περιβαλλοντικές συνθήκες, η κοινωνικοποίηση και οι τακτικές αποφάσεις του παραβάτη. Αυτή η βαθύτερη κατανόηση έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη αλγορίθμων πρόβλεψης, οι οποίοι στοχεύουν, βάσει πιθανοτήτων, να προβλέψουν πού, πότε και ενδεχομένως από ποιον είναι πιο πιθανό να συμβούν παράνομες πράξεις, ανοίγοντας το δρόμο για σύγχρονες πρακτικές προληπτικής αστυνόμευσης. Χρησιμοποιώντας αυτήν την προσέγγιση, άρχισαν να αναδύονται πρώιμες πρακτικές αστυνόμευσης (Piza, 2019).

Ο ορισμός της προληπτικής αστυνόμευσης είναι αμφιλεγόμενος, καθώς πολλοί προσπάθησαν να τον ορίσουν απλά και με ακρίβεια, αλλά δεν ήταν πάντα δυνατό. Μια αρχική πρόταση της Beth Pearsall το 2010 περιέγραφε το έργο ως συλλογή και ανάλυση δεδομένων από μια ποικιλία πηγών για την καλύτερη πρόβλεψη, πρόληψη και

αντιμετώπιση μελλοντικών εγκλημάτων. Ενώ αυτός ο ορισμός φαίνεται λογικός, παραλείπει ένα βασικό σημείο: τον θεμελιώδη ρόλο της τεχνολογίας και των υπολογιστών.

Για να είναι πλήρης, ένας ορισμός πρέπει να ενσωματώνει τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθόδου: τη χρήση νέων τεχνολογιών και αλγορίθμων, την πιθανολογική εκτίμηση για μελλοντικά εγκλήματα και τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων. Συνεπώς, η προληπτική αστυνόμευση ορίζεται ορθότερα ως η αξιοποίηση αλγορίθμων και τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης για τον εντοπισμό πιθανών εγκληματικών δραστηριοτήτων, βελτιώνοντας έτσι την ικανότητα λήψης στρατηγικών αποφάσεων (decision-making) για την αντιμετώπιση της εγκληματικότητας. (Llinares, 2020).

Σύμφωνα με την ανάλυση που ακολουθεί, ένα σύστημα προγνωστικής αστυνόμευσης είναι ένα σύνθετο πλαίσιο που βασίζεται στην διαδραστική επεξεργασία μεγάλων ποσοτήτων πληροφοριών και διαφορετικών τύπων πληροφοριών. Το έργο τους δεν περιορίζεται στην ανάλυση ιστορικών δεδομένων εγκλημάτων, αλλά ενσωματώνει και άλλους σημαντικούς παράγοντες, όπως τα τοπικά πρότυπα. Αυτές οι πληροφορίες προέρχονται από μια ποικιλία πηγών, όπως κάμερες ασφαλείας, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, εναέρια εργαλεία (drones) και άλλα δεδομένα που παράγονται από την τεχνολογία. Οι «έξυπνοι» αλγόριθμοι αναλύουν αυτήν την τεράστια ποσότητα δεδομένων, με στόχο τη δημιουργία γραφημάτων και πινάκων που αποσκοπούν στη δημιουργία προγνωστικών μοντέλων. Αυτά τα μοντέλα μπορούν να εντοπίσουν τόσο τις σκηνές του εγκλήματος (π.χ. υψηλή αξιοπιστία, συνθήκες χαμηλού φωτισμού) όσο και να δημιουργήσουν προφίλ. Αυτή η λίστα περιλαμβάνει άτομα που θεωρούνται ευάλωτα (π.χ. ηλικιωμένοι, ευάλωτοι πληθυσμοί) και άτομα που, λόγω ορισμένων παραγόντων κινδύνου (π.χ. κατάχρηση ουσιών, ανεργία, ανέχεια), θεωρούνται ευάλωτα στο έγκλημα. Από την προαναφερόμενη διαδικασία, είναι σαφές ότι η προγνωστική αστυνόμευση χωρίζεται σε δύο ξεχωριστά και διακριτά παραδείγματα: αυτά που προβλέπουν τη σκηνή του εγκλήματος και αυτά που προβλέπουν όσους είναι πιθανό να εμπλακούν στο έγκλημα, όπως οι δράστες ή τα θύματα. Η ποικιλομορφία αυτών των μοντέλων και οι διαφορετικές λειτουργίες τους τονίζουν την ανάγκη για λεπτομερή ανάλυση και ανάλυση του καθενός (Lynskey, 2019).

### 2.2 Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα στην αστυνόμευση

Το μοντέλο γεωγραφικής ανάλυσης αστυνόμευσης, γνωστό και ως ανάλυση αστυνόμευσης βάσει τοποθεσίας, είναι μια σύγχρονη και συγκεκριμένη προσέγγιση στη διαμόρφωση της αστυνομικής στρατηγικής. Κύριος στόχος είναι η συστηματική συλλογή,

οργάνωση και ανάλυση ιστορικών δεδομένων εγκλημάτων για τον εντοπισμό περιοχών και περιοχών με υψηλή εγκληματικότητα, γνωστών ως «hotspots». Με βάση αυτές τις πληροφορίες, οι αρχές πραγματοποιούν ακριβείς αξιολογήσεις κινδύνου και μπορούν να σχεδιάζουν τις καθημερινές περιπολίες τους με έξυπνο τρόπο, τόσο από χωρική άποψη (π.χ., σε ποιες διαδρομές πρέπει να δοθεί προσοχή) όσο και από χρονική άποψη (π.χ., σε ποια ώρα πρέπει να συμβούν τα γεγονότα). Αυτή η ευελιξία εξουσίας επιτρέπει στην αστυνομία να παρεμβαίνει στον σωστό χρόνο και τόπο, συχνά πριν από την τέλεση ενός εγκλήματος. Με αυτόν τον τρόπο, το μοντέλο συμβάλλει αποτελεσματικά στην πρόληψη του εγκλήματος και στη σωματική ακεραιότητα και ασφάλεια του πληθυσμού (Ferguson 2017).

Η αποτελεσματικότητα των σύγχρονων αλγορίθμων επεξεργασίας δεδομένων για την πρόληψη του εγκλήματος δεν βασίζεται μόνο σε στατιστικά στοιχεία, αλλά και σε εξειδικευμένες εγκληματολογικές γνώσεις που εξηγούν την κατανομή των σοβαρών εγκλημάτων. Στις περισσότερες εφαρμογές τοποθεσίας, υπάρχουν δύο κυρίαρχες θεωρητικές προσεγγίσεις. Η πρώτη είναι η θεωρία της «πιθανής επανάληψης» (θεωρία σχεδόν επανάληψης), η οποία αναφέρει ότι μόλις διαπραχθεί ένα έγκλημα, η πιθανότητα το ίδιο συμβάν να λάβει χώρα σε άμεση γειτνίαση και εντός περιορισμένου χρονικού διαστήματος αυξάνεται δραματικά. Αυτό συμβαίνει επειδή το πρώτο έγκλημα γίνεται πηγή πληροφοριών για άλλους εγκληματίες, εκθέτοντας ευάλωτους ανθρώπους στην περιφέρεια. Η δεύτερη προσέγγιση είναι η θεωρία του «επικίνδυνου εδάφους» (Risk Terrain Modeling - RTM), η οποία μετατοπίζει την εστίαση από τα προηγούμενα γεγονότα σε σταθερές περιβαλλοντικές συνθήκες. Σύμφωνα με την RTM, τα ίδια συγκεκριμένα γεωγραφικά χαρακτηριστικά, όπως μπαρ, ATM, περιοχές με κακό φωτισμό ή στάσεις δημόσιων συγκοινωνιών, δημιουργούν «ζώνες κινδύνου» όπου είναι πιο πιθανό να συμβεί έγκλημα. Οι δύο θεωρίες είναι συμπληρωματικές: η RTM εντοπίζει περιοχές συνεχώς αυξανόμενου κινδύνου, ενώ η θεωρία της υποτροπής προβλέπει βραχυπρόθεσμες αλλαγές στον κίνδυνο σε αυτές τις περιοχές, παρέχοντας έτσι στον αλγόριθμο μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση στην πρόβλεψη του εγκλήματος (Piza, 2019).

### 2.2.1 Η θεωρία της επαναλαμβανόμενης εγκληματικότητας (Near-repeat theory) και οι εφαρμογές της

Η υπόθεση του «πιθανόν να συμβεί ξανά» προέρχεται από τη σεισμολογία και αναφέρει ότι, καθώς οι σεισμοί συχνά ακολουθούνται από σεισμούς, η διάπραξη ενός εγκλήματος αυξάνει την πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο συμβάν τοπικά και σε σύντομο χρονικό

διάστημα. Έρευνες έχουν δείξει ότι αυτή η θεωρία είναι αρκετά σταθερή ακόμη και όταν εφαρμόζεται κυρίως σε υλικά αγαθά, με την κλοπή να είναι το πιο συνηθισμένο παράδειγμα. Αυτή η τεχνολογία επέτρεψε σε ερευνητές του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια να δημιουργήσουν το λογισμικό PredPol το 2011. Πρόκειται για ένα νέο λογισμικό που βασίζεται σε έναν απλό αλλά αποτελεσματικό αλγόριθμο για τον εντοπισμό «θερμών σημείων». Για να γίνει αυτό εξετάζονται τρία βασικά στοιχεία πληροφοριών: η φύση του εγκλήματος, το πού διαπράχθηκε το έγκλημα και το πότε διαπράχθηκε το έγκλημα. Αυτό οδήγησε στη δημιουργία χαρτών που στάλθηκαν στα αστυνομικά τμήματα, επισημαίνοντας τις πιο ευάλωτες περιοχές. Με αυτόν τον τρόπο, οι αρχές μπορούν να διαχειρίζονται τις περιπολίες τους αποτελεσματικά και αποδοτικά, λαμβάνοντας αποφασιστικά μέτρα για την καταπολέμηση του εγκλήματος (Ferguson 2017).

Η φιλοσοφία της προληπτικής αστυνόμευσης βασίζεται στην ιδέα ότι οι στοχευμένες περιπολίες σε περιοχές υψηλού κινδύνου βοηθούν στην πρόληψη του εγκλήματος. Ένα παράδειγμα αυτής της στρατηγικής είναι το αμερικανικό πρόγραμμα Predpol, το οποίο είχε μια εντυπωσιακή αρχική επιτυχία, μειώνοντας τις διαρρήξεις κατά 30% κατά το πρώτο έτος. Αυτό το αποτέλεσμα επεκτάθηκε και σε σοβαρά εγκλήματα με όπλα. Αναλύοντας δεδομένα από το Σικάγο, το Predpol διαπίστωσε μια ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της ένοπλης βίας και των ανθρωποκτονιών, η οποία του επέτρεψε να προβλέψει με ακρίβεια πού θα συμβούν το 50% των μελλοντικών ανθρωποκτονιών. Μια παρόμοια ιδέα χρησιμοποιήθηκε στην Ευρώπη με την ανάπτυξη του προγράμματος Precobs. Ένα από τα πρώτα και πιο δημοφιλή προγράμματα στη Γερμανία, το Precobs, βασίστηκε στην ιδέα ότι η αύξηση των διαρρήξεων και των κλοπών από κατοικίες, που συχνά προέκυψαν από βιαστικές και αναποτελεσματικές έρευνες, συσχετίστηκε με αύξηση των διαρρήξεων. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί ιστορικά δεδομένα εγκλημάτων και ανάλυση συμπεριφοράς για την πρόβλεψη μελλοντικών διαρρήξεων, επιτρέποντας στα αστυνομικά τμήματα να εντοπίζουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις περιοχές υψηλού κινδύνου.

Επιπλέον, η εφαρμογή αυτών των προγραμμάτων καταδεικνύει ότι μπορούν να βελτιώσουν την ανθρώπινη κρίση και να συμβάλουν στην πρόληψη του εγκλήματος, αντί να αντικαταστήσουν την ανθρώπινη παρέμβαση. Συνδυάζοντας τις αλγοριθμικές προβλέψεις με την εμπειρία και τις γνώσεις της κοινότητας, οι αστυνομικοί μπορούν να βελτιώσουν τα σχέδια και τις δραστηριότητες περιπολίας σε βασικούς τομείς. Ταυτόχρονα, η χρήση τεχνολογιών όπως το Predpol και το Precobs απαιτεί αυστηρούς κανόνες απορρήτου, διαφάνεια στη λήψη αποφάσεων και συνεχή αξιολόγηση της ποιότητας. Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι η ενσωμάτωση τέτοιων συστημάτων πρέπει να συνοδεύεται από εκπαίδευση των αστυνομικών, συμμετοχή της κοινότητας και ηθικά

πρότυπα, ώστε να διασφαλίζεται η κοινωνική αποδοχή και βιωσιμότητα των προγραμμάτων πρόληψης του εγκλήματος. Συνολικά, αυτά τα προγράμματα καταδεικνύουν ότι το έργο της προληπτικής ασφάλειας, όταν υποστηρίζεται από αλγοριθμικά εργαλεία, εφαρμόζεται δίκαια και με σεβασμό στα πολιτικά δικαιώματα, μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της αστυνομίας, να μειώσει την εγκληματικότητα και να ενισχύσει την ευημερία της κοινότητας (Kronquist, et al., 2025).

Ταυτόχρονα, οι μειώσεις στους τοπικούς αστυνομικούς πόρους και η ανάγκη για αποτελεσματική εφαρμογή οδήγησαν στην εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Το 2015, εμπνευσμένοι από παρόμοιες προσπάθειες στις Ηνωμένες Πολιτείες, δημιούργησαν ένα πρόγραμμα στη Γερμανία που ονομάζεται Precobs (Σύστημα Παρατήρησης Εγκλημάτων Pré). Βασισμένο στη μέθοδο PredPol και εφαρμόζοντας τη θεωρία της «σχεδόν επανάληψης», το Precobs λειτουργεί με βάση την υπόθεση ότι τα εγκλήματα, όπως η κλοπή, είναι πιθανό να επαναληφθούν σε κοντινές γεωγραφικές και χρονικές κλίμακες. Η εφαρμογή αναλύει δεδομένα παλαιότερων εγκλημάτων, εστιάζοντας στην τοποθεσία, τον χρόνο, τη χρήση και την αξία των κλεμμένων αντικειμένων. Αυτά τα δεδομένα χωρίζονται σε «κανόνες που επηρεάζουν» και «κανόνες που δεν επηρεάζουν». Όσο περισσότεροι από τους πρώτους, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα επανεμφάνισης του εγκλήματος στην περιοχή. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε ένας χάρτης με τις πιο ευάλωτες περιοχές. Ο χάρτης, μαζί με τα αποτελέσματα της έρευνας, κοινοποιείται στα αρμόδια αστυνομικά τμήματα, τα οποία σχεδιάζουν τις περιπολίες τους ανάλογα. Αυτό το μέτρο στοχεύει στην πρόληψη του εγκλήματος μέσω της καλύτερης κατανομής της αστυνομίας. Η επιτυχία του Precobs ήταν πιο εμφανής στη Γερμανία, όπου η εφαρμογή του οδήγησε σε μείωση κατά 30% των διαρρήξεων στη Ζυρίχη. (Boqué, et al., 2022).

### 2.2.2 Το μοντέλο «Risk Terrain» και η καινοτόμος προσέγγιση μέσω της τεχνολογίας της μηχανικής μάθησης.

Την ίδια εποχή που η έννοια της «σχεδόν επανάληψης» κέρδιζε έδαφος, μια άλλη σημαντική έννοια, κρίσιμη για την αστυνόμευση, εμφανίστηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες: η «Μοντελοποίηση Εδάφους Κινδύνου» (RTM). Μέσω της συλλογής και ανάλυσης δεδομένων εγκληματικότητας, οι ερευνητές έχουν βρει σαφείς συσχετίσεις μεταξύ γεωγραφίας και αστικών περιοχών και εγκληματικότητας. Για παράδειγμα, δρόμοι ή πάρκα με κακό φωτισμό και χρήση παράνομων ναρκωτικών τείνουν να είναι περιοχές υψηλής εγκληματικότητας. Αυτή η επαναλαμβανόμενη παρατήρηση δεν είναι σύμπτωση,

αλλά είναι θεμελιώδης για τη δημιουργία του RTM. Αυτό το μοντέλο εξετάζει το έγκλημα από γεωγραφική άποψη, εξετάζοντας και αξιολογώντας τους περιβαλλοντικούς παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με το έγκλημα. Στόχος είναι να εντοπιστούν περιοχές των οποίων η διάταξη τις καθιστά ευάλωτες στο έγκλημα. Σε αντίθεση με τη θεωρία της «σχεδόν επανάληψης», η οποία εστιάζει σε εσωτερικούς παράγοντες όπως η επαναλαμβανόμενη εγκληματική συμπεριφορά, το RTM εστιάζει σε εξωτερικούς, περιβαλλοντικούς παράγοντες μόνο για τη μέτρηση προβλημάτων σε μια περιοχή (Lee, et al., 2024).

Το Μοντέλο Εδάφους Κινδύνου (RTM) είναι μια καινοτόμος προσέγγιση για την κατανόηση και την πρόληψη του εγκλήματος, βασισμένη στην ανάλυση των πραγματικών αστικών πραγματικοτήτων. Το RTM εξετάζει ζητήματα όπως οι μεταφορές και τα αστυνομικά τμήματα σε περιοχές υψηλού κινδύνου. Η πρώτη σημαντική εφαρμογή αυτού του μοντέλου ήταν το λογισμικό RTMDx, που αναπτύχθηκε από το Πανεπιστήμιο Rutgers. Ωστόσο, η προσέγγιση του HunchLab αποδείχθηκε σημαντική στην ανάπτυξη, καθώς συνδύαζε το RTM με την έννοια των "σχεδόν επαναλήψεων". Το HunchLab, όντας μια ολοένα και πιο εξελιγμένη πλατφόρμα, επεξεργάζεται μεγάλες ποσότητες δεδομένων από διάφορες πηγές και χρησιμοποιεί τεχνικές μηχανικής μάθησης, παρέχοντας μια βαθύτερη και ακριβέστερη ανάλυση των παραγόντων που συμβάλλουν στο έγκλημα (Caplan, et al., 2015).

Το HunchLab είναι ένα πρωτοποριακό εργαλείο στην πρόληψη του εγκλήματος, χρησιμοποιώντας μεγάλα δεδομένα για την πρόβλεψη τοποθεσιών εγκλημάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ποσοστά εγκληματικότητας, τα μοτίβα "σχεδόν επανάληψης" (επαναλαμβανόμενα εγκλήματα συμβαίνουν σε κοντινή απόσταση και σε χρόνο), διάφορους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και τη χωρική δομή της πόλης, το HunchLab παρέχει προκαταρκτικές συστάσεις για βέλτιστο προγραμματισμό αστυνομικών περιπολιών. Επειδή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη σε smartphone και tablet, επιτρέπει στις αρχές να έχουν γρήγορη πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες, βοηθώντας τες να εντοπίσουν πιθανά σημεία εγκληματικότητας. Οι πρώτες μελέτες, όπως αυτές που αναφέρθηκαν στο Σικάγο και την Καλιφόρνια, ήταν ιδιαίτερα ενθαρρυντικές, δείχνοντας μείωση του εγκλήματος (Ferguson 2020).

Η αποτελεσματικότητα και τα θετικά αποτελέσματα του HunchLab έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη αρκετών νέων συστημάτων προληπτικής αστυνόμευσης. Αυτό ενσωματώνει πολλές έννοιες ανίχνευσης εγκλημάτων και βασίζεται σε τεχνικές μηχανικής μάθησης, ενώ ταυτόχρονα το υπάρχον λογισμικό τροποποιείται ώστε να περιλαμβάνει

μικρότερες επαναλήψεις εκτός από το RTM (Θεωρία Δραστηριοτήτων Ρουτίνας). (Ferguson 2020).

### 2.3 Ανθρωποκεντρικές προσεγγίσεις στην προληπτική αστυνόμευση

Η προληπτική αστυνόμευση είναι μια σύγχρονη προσέγγιση στην πρόληψη του εγκλήματος που δίνει έμφαση στην αξιολόγηση του ατομικού κινδύνου. Σε αντίθεση με τις γεωγραφικές μεθόδους που εστιάζουν στον τόπο, το πρόγραμμα εξετάζει τη ζωή και τις κοινωνικές συνθήκες ενός ατόμου, συλλέγοντας πληροφορίες για την οικογενειακή κατάσταση, το ποινικό ιστορικό και την ταυτότητα (μέσα κοινωνικής δικτύωσης) (Benbuzid, 2019).

Αξιοποιώντας αυτά τα «μεγάλα δεδομένα», οι αρχηγοί της αστυνομίας είναι πλέον σε θέση να κατανοήσουν το έγκλημα όχι μόνο σε σχέση με συγκεκριμένες γεωγραφικές τοποθεσίες, αλλά και με δημογραφικά χαρακτηριστικά. Εξετάζοντας παράγοντες όπως η οικονομική κατάσταση, το επίπεδο εκπαίδευσης και το ποινικό μητρώο, δημιουργείται μια «βαθμολογία κινδύνου», η οποία αντικατοπτρίζει την πιθανότητα ένα άτομο να εμπλακεί σε εγκληματική συμπεριφορά, τόσο ως δράστης όσο και ως θύμα. Αυτή η ανθρωποκεντρική προσέγγιση, όπως περιγράφεται από τους Schwarz & Seidensticker (2023), επιτρέπει την παρέμβαση μέσω ιδιαίτερα στοχευμένων μεθόδων αστυνόμευσης. Η τρέχουσα φιλοσοφία των πρακτικών προληπτικής αστυνόμευσης είναι το ανώριμο αποτέλεσμα πολυάριθμων μελετών που διεξήχθησαν σε διάφορες πολιτείες των Ηνωμένων Πολιτειών τα τελευταία χρόνια. Μελέτες του κινήματος κατά των όπλων, το οποίο έχει φτάσει σε ένα εκτεταμένο στάδιο, δείχνουν ότι οι περισσότεροι αντίπαλοι προέρχονται από τις ίδιες κοινωνικές ομάδες. Παρόλο που η βία αποτελεί εθνική ανησυχία, αφορά άμεσα μόνο ένα μικρό τμήμα του πληθυσμού (Braga, 2014).

Στο Σικάγο, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι «μόνο ελάχιστες γειτονιές στην πόλη ευθύνονται για την πλειονότητα της βίας». Έτσι, η αστική εγκληματικότητα είναι γεωγραφικά και κοινωνικά συγκεντρωμένη σε διπλές και απομακρυσμένες περιοχές. Τα δεδομένα δείχνουν επίσης ότι το μεγαλύτερο μέρος της ένοπλης βίας και των ακτιβιστών είναι νέοι Αφροαμερικανοί που ζουν στη δυτική ή νότια πλευρά της πόλης. Αυτή η μελέτη οδήγησε στην υπόθεση ότι, εκτός από την τοποθεσία, μπορεί να προβλεφθεί και η διάθεση των πιθανών παραβατών (Braga, 2014)

Αυτή η κατανόηση υπογραμμίζει την ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικών, ανθρωποκεντρικών στρατηγικών πρόληψης της αστυνομίας που λαμβάνουν υπόψη το πλαίσιο της βίας και την κοινωνία. Ως αποτέλεσμα, έχουν ξεκινήσει τα πρώτα βήματα εφαρμογής αυτής της στρατηγικής, εστιάζοντας στην ανάλυση δεδομένων πραγματικού

κόσμου και στην ανάπτυξη στοχευμένων παρεμβάσεων για τομείς και πληθυσμούς «υψηλού κινδύνου» (Shapiro, 2019). Αυτή η προσέγγιση ανοίγει το δρόμο για στοχευμένη, αποτελεσματική και δίκαιη αστυνόμευση με στόχο τη μείωση της ένοπλης βίας χωρίς να επιβαρύνεται μεγάλο μέρος της κοινότητας (Shapiro, 2019).

## 2.4 Η τεχνητή νοημοσύνη ως εργαλείο προληπτικής αστυνόμευσης και ανίχνευσης εγκλημάτων

Τα τελευταία χρόνια, η τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ) έχει γίνει ένα σημαντικό εργαλείο για την πρόληψη και τον εντοπισμό εγκλημάτων, παρέχοντας νέες ευκαιρίες στις υπηρεσίες επιβολής του νόμου και αλλάζοντας τον τρόπο λειτουργίας της αστυνομίας και της δικαιοσύνης. Σύμφωνα με μια μελέτη των Kaur & Saini (2024), η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) στην πρόβλεψη και την ανάλυση εγκλημάτων έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία δέκα χρόνια, όπως φαίνεται από τον αριθμό των περιοδικών και των ερευνητικών έργων σε αυτόν τον τομέα. Συνολικά, έχουν αξιολογηθεί χιλιάδες περιοδικά, με περισσότερα από 2.000 να επικεντρώνονται στη χρήση μεθόδων ΤΝ σε δεδομένα εγκληματικότητας, υποδεικνύοντας ότι ο τομέας αναπτύσσεται και καθίσταται σημαντικός για τη σύγχρονη αστυνόμευση. Η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται ειδικά για την πρόβλεψη "κέντρων εγκληματικότητας", δηλαδή τόπων και χρόνων όπου είναι πιο πιθανό να συμβεί έγκλημα. Συνδυάζοντας ιστορικά δεδομένα, γεωγραφικές πληροφορίες, δημογραφικά δεδομένα και οικονομικούς πόρους, οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης και τα νευρωνικά δίκτυα μπορούν να ανιχνεύσουν τάσεις που οι παραδοσιακές μηχανές αναζήτησης δεν μπορούν. Αυτό επιτρέπει στις υπηρεσίες επιβολής του νόμου να σχεδιάζουν περιπολίες πιο αποτελεσματικά, να κατανέμουν στρατηγικούς πόρους και να εφαρμόζουν στοχευμένες προσπάθειες πρόληψης, βελτιώνοντας τη δημόσια ασφάλεια και μειώνοντας την εγκληματικότητα σε κρίσιμες περιοχές (Kaur & Saini 2024).

Επιπλέον, η εγκληματολογική επιστήμη βοηθά στην ανάλυση των τάσεων και των προτύπων του εγκλήματος. Με την εξόρυξη και την ανάλυση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να εντοπίσουν νέες τάσεις, να εντοπίσουν απατεώνες και να προβλέψουν μελλοντικές τάσεις. Η χρήση αλγορίθμων βαθιάς μάθησης και έξυπνων συστημάτων επιτήρησης αυξάνει την ταχύτητα ανίχνευσης, βοηθά τις υπηρεσίες επιβολής του νόμου να παρεμβαίνουν νωρίτερα και μειώνει τον κίνδυνο εγκληματικής δραστηριότητας. Ταυτόχρονα, η ανάλυση της κυβερνοδραστηριότητας και η χρήση μεγάλων δεδομένων, όπως ιστότοποι, γεωγραφικά

συστήματα πληροφοριών (GIS) και δεδομένα ανοιχτού κώδικα, θα βελτιώσουν την προβλεψιμότητα και την πρόληψη σοβαρών εγκλημάτων (Thakkar 2022).

Σε όλο τον κόσμο, υπάρχουν παραδείγματα χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στον πραγματικό κόσμο. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, τα συστήματα προγνωστικής αστυνόμευσης χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη του τι θα συμβεί σε συγκεκριμένες γειτονιές, ώστε οι αστυνομικοί να μπορούν να αναπτυχθούν σε διαφορετικές περιοχές. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων βοηθούν στην παρακολούθηση και την πρόληψη της ένοπλης βίας και της υποτροπής σε μητροπολιτικές περιοχές. Στην Ασία, χώρες όπως η Κίνα χρησιμοποιούν συστήματα «έξυπνης επιτήρησης» που συνδυάζουν βιντεοεπιτήρηση, αναγνώριση προσώπου και ανάλυση μεγάλων δεδομένων για την ανίχνευση και την αντιμετώπιση περιστατικών. Ενώ αυτά τα παραδείγματα υπογραμμίζουν τις δυνατότητες τεχνολογικής καινοτομίας, τονίζουν επίσης και την ανάγκη για προσεκτική ανάλυση των ηθικών και νομικών επιπτώσεων της Τεχνητής Νοημοσύνης. Παρά τα πολλά οφέλη της, η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον κλάδο της ασφάλειας συνοδεύεται επίσης από σημαντικές προκλήσεις. Η ακρίβεια, η πληρότητα και η διαθεσιμότητα των δεδομένων είναι απαραίτητες για την ακρίβεια της πρόβλεψης. Η χρήση αλγορίθμων «μαύρου κουτιού», όπως τα νευρωνικά δίκτυα και η βαθιά μάθηση, μπορεί να δυσχεράνει την εξήγηση και τη δικαιολόγηση των αποφάσεων στον πραγματικό κόσμο. Επιπλέον, η Τεχνητή Νοημοσύνη δημιουργεί προκατάληψη, καθώς οι αλγόριθμοι μπορούν να αναπαράγουν μοτίβα στο δημόσιο τομέα ή να ενισχύουν μοτίβα στα δεδομένα, δημιουργώντας προβλήματα δικαιοσύνης. Συνεπώς, η ανάπτυξη και η εφαρμογή συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση που να περιλαμβάνει επιστήμονες, κοινωνιολόγους, ρυθμιστικές αρχές και δικαστικές αρχές, ώστε να διασφαλιστεί ότι χρησιμοποιούνται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα. Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην αστυνόμευση απαιτεί επίσης συνεχή αξιολόγηση και βελτίωση των αλγορίθμων για την αντιμετώπιση των αλλαγών στο έγκλημα και την κοινωνία. Οι υπηρεσίες ασφαλείας ενθαρρύνονται να συνδυάζουν την τεχνολογική βοήθεια με την ανθρώπινη κρίση, έτσι ώστε η λήψη αποφάσεων να βασίζεται σε κοινωνικές, ηθικές και νομικές αρχές και όχι μόνο σε πληροφορίες. Ταυτόχρονα, η εκπαίδευση των αστυνομικών και των ερευνητών σχετικά με τα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική χρήση τους, καθώς η κατανόηση και η ακριβής ερμηνεία των αποτελεσμάτων θα διασφαλίσει την αποτελεσματική χρήση αυτών των συστημάτων (Thakkar 2022).

Συνολικά, η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την πρόληψη και την ανίχνευση απειλών, επιτρέποντας την αποτελεσματική παρακολούθηση της

ασφάλειας, την πρόβλεψη εγκλημάτων και τη λήψη αποφάσεων. Ταυτόχρονα, η εφαρμογή της απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, κατάλληλο κανονιστικό πλαίσιο και συνεχή παρακολούθηση για την πρόληψη της κατάχρησης και τη διασφάλιση ότι η τεχνολογία λειτουργεί αποτελεσματικά για την προστασία του κοινού και των δημόσιων συμφερόντων χωρίς να διακυβεύονται τα δημόσια δικαιώματα και η δικαιοσύνη. Η ΤΝ δεν αντικαθιστά την ανθρώπινη κρίση, αλλά λειτουργεί ως εργαλείο για την υποστήριξη της πρόληψης και της ανίχνευσης εγκλημάτων σε αυτήν την ολοένα και πιο περίπλοκη και πολύπλευρη κοινωνία. (Kaur & Saini, 2024).

### 2.5 Θεσμικό πλαίσιο και περιορισμοί στην χρήση τεχνητής νοημοσύνης

Η αυξανόμενη χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) σε σημαντικούς τομείς όπως η δημόσια ασφάλεια, η εθνική ασφάλεια, οι επιχειρήσεις ασφαλείας και η διαχείριση πληροφοριών καταδεικνύει την ανάγκη για σαφή ρυθμιστικά συστήματα και αποτελεσματικά όρια. Οι Ballot Jones, Thornton & De Silva (2025) και Jurich (2024) υποστηρίζουν ότι, παρά τις ρυθμιστικές προσπάθειες, η χρήση της ΤΝ εγείρει σοβαρά νομικά, ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω συμβατικών ρυθμιστικών μεθόδων. Η ΤΝ δεν είναι απλώς ένα εργαλείο ή τεχνολογία, αλλά ένα κοινωνικό εργαλείο, με την ικανότητα να επηρεάζει και να αλληλεπιδρά με επιχειρήσεις και διαδικασίες σε διαφορετικά επίπεδα, και να επηρεάζει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και τις κοινωνικές καταστάσεις.

Σύμφωνα με τους Ballot Jones et al (2025:14), υπάρχουν πολλές ρυθμιστικές δράσεις στην Ευρώπη, όπως ο Κανονισμός της ΕΕ για τη Βιοασφάλεια, που βασίζονται σε μια προσέγγιση βασισμένη στον κίνδυνο. Αυτή η προσέγγιση κατηγοριοποιεί τις εφαρμογές ΤΝ ανάλογα με το επίπεδο κινδύνου τους, παρέχοντας διαφορετικές επιλογές, μεθόδους επικύρωσης και περιορισμούς. Τα μη επανδρωμένα εργαλεία χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση, την πρόβλεψη ή την ανάλυση σημαντικών δεδομένων που σχετίζονται με σημαντικούς κανονισμούς και άδειες. Από την άλλη πλευρά, το σύστημα ασφαλείας αντιμετωπίζει πολλές προσδοκίες και κανόνες που μπορούν να οδηγήσουν σε έλλειψη κατανόησης του τι συμβαίνει στην κοινωνία.( Ballot Jones et al 2025)

Παρά την έρευνα αυτή, οι τρέχουσες προσεγγίσεις αξιολόγησης κινδύνου έχουν περιορισμούς. Οι αξιολογήσεις κινδύνου συχνά βασίζονται στις υποκειμενικές κρίσεις των διαχειριστών έργων ή των προμηθευτών, γεγονός που οδηγεί στην εφαρμογή διαφορετικών κανονισμών σε διαφορετικές χώρες ή οργανισμούς. Επιπλέον, οι διαδικασίες που θεωρούνται «μέτριου» ή «χαμηλού» κινδύνου έχουν μια σειρά από

κοινωνικές, ηθικές ή πολιτικές επιπτώσεις που οι ισχύοντες κανονισμοί δεν αντιμετωπίζουν επαρκώς. Η χρήση μιας προσέγγισης «μαύρου κουτιού» όπου οι εσωτερικές στρατηγικές και αποφάσεις είναι ασαφείς αυξάνει την αβεβαιότητα και μειώνει την εμπιστοσύνη του κοινού. Εν τω μεταξύ, οι αυτοαξιολογήσεις από προμηθευτές χωρίς ανεξάρτητες αξιολογήσεις περιορίζουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των αξιολογήσεων, αφήνοντας περιθώρια για σφάλματα, λάθη ή παραβιάσεις. Ο Juric (2024) εστιάζει στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης για σκοπούς εθνικής ασφάλειας στην Ευρώπη, καταδεικνύοντας ότι οι υπάρχοντες κανονισμοί συχνά περιέχουν ευρείες εξαιρέσεις για κυβερνητικές υπηρεσίες και οργανισμούς ασφαλείας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να εξαιρείται από αυστηρούς κανονισμούς όπως ο Νόμος της ΕΕ για την Τεχνητή Νοημοσύνη, ενώ οι Γενικοί Κανονισμοί Προστασίας Δεδομένων, όπως ο ΓΚΠΔ, περιορίζουν σοβαρά την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων. Αυτή η πρακτική δημιουργεί κενά στη διακυβέρνηση και την ασφάλεια, ενώ η δυνατότητα χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης για το δημόσιο καλό παραμένει ασαφής, οδηγώντας σε παραβιάσεις θεμελιωδών δικαιωμάτων όπως η ιδιωτικότητα, η δικαιοσύνη και η διαφάνεια. Επιπλέον, η περιορισμένη λογοδοσία και διαφάνεια μπορούν να οδηγήσουν σε κακή χρήση ή κατάχρηση της Τεχνητής Νοημοσύνης, υπονομεύοντας την εμπιστοσύνη του κοινού και τη λειτουργία της δημοκρατίας (Dieu, & Montasari, 2022).

Μεταξύ των προκλήσεων για το μέλλον της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι η προσέγγισή της που είναι γεμάτη κινδύνους, η οποία δεν λαμβάνει πλήρως υπόψη τους κοινωνικούς, πολιτιστικούς και πολιτικούς κινδύνους που συνεπάγεται αυτή η τεχνολογία. Υπάρχει έλλειψη επαρκών και ανεπίλυτων δεδομένων σχετικά με τη χρήση συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης από τρίτους και έλλειψη ανεξάρτητης εποπτείας και διαφάνειας σε αυτά τα συστήματα. Η έλλειψη πρόσβασης οδηγεί σε παραβιάσεις θεμελιωδών δικαιωμάτων και περιορισμένη προστασία, η οποία απαιτεί σαφείς και εφαρμόσιμους νόμους.

Εκτός από τα προαναφερόμενα, η ταχεία εξάπλωση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης θέτει ένα πολυδιάστατο πρόβλημα, καθώς η τεχνολογία προχωρά ταχύτερα από ό,τι οι κυβερνήσεις μπορούν να την αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά. Αυτό δημιουργεί ένα περιβάλλον όπου οι κρίσιμες αποφάσεις λαμβάνονται μέσω μη ρυθμιζόμενων αλγοριθμικών διαδικασιών χωρίς ουσιαστική εποπτεία, αυξάνοντας τον κίνδυνο συστηματικών σφαλμάτων, μεροληψίας και διοικητικών επιπτώσεων. Επιπλέον, η συνεχής εξάρτηση από ιδιωτικές εταιρείες για την παροχή τεχνολογικών λύσεων εκθέτει την κυβέρνηση σε μονοπωλιακές πρακτικές και συγκρούσεις συμφερόντων. Πολλοί πάροχοι συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης αναπτύσσουν τεχνολογία χωρίς να λαμβάνουν

υπόψη την εργασία τους, γεγονός που δημιουργεί όχι μόνο αβεβαιότητα, αλλά και την πιθανότητα χειραγώγησης ή κακής χρήσης δεδομένων. Αυτή η έλλειψη πληροφοριών αυξάνει τον κίνδυνο βίας και παρεμποδίζει τον κρατικό έλεγχο. Πρόκειται για κρίση δημόσιας εμπιστοσύνης. Η έλλειψη διαφάνειας, η ανεπαρκής δημόσια εκπαίδευση και οι φόβοι για κακή χρήση της τεχνολογίας αυξάνουν τον σκεπτικισμό του κοινού, καθιστώντας δύσκολη την εύκολη ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης σε σημαντικές κοινωνικές και δικαστικές αποφάσεις, όπως η αστυνόμευση. Η χαμηλή δημόσια εμπιστοσύνη υπονομεύει την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των τεχνολογικών υποδομών, οδηγώντας σε κοινωνική αναταραχή και δημοκρατική αναταραχή. Επιπλέον, η έλλειψη διεθνώς συμφωνημένων προτύπων και κανονιστικών αρχών οδηγεί σε σημαντικές διαφορές μεταξύ κυβερνήσεων και οργανισμών. Διαφορετικοί νόμοι, κανονισμοί και πρότυπα προσόντων δημιουργούν κατακερματισμό στην αγορά, μειώνοντας την ικανότητα δράσης και ανταλλαγής διεθνών γνώσεων. Αυτό αποτελεί σοβαρό πρόβλημα σε τομείς όπως η εθνική ασφάλεια, όπου η έλλειψη συνεργασίας μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες τεχνολογικές ασυμβατότητες. Η ανάγκη για αποτελεσματικά συστήματα και διαδικασίες διαχείρισης είναι πιο επείγουσα από ποτέ. Η έλλειψη σαφών ορίων οδηγεί σε δράσεις που βασίζονται στα δημοκρατικά δικαιώματα, ενώ η έλλειψη εκπαίδευσης και εμπειρογνωμοσύνης για την κατανόηση των αλγοριθμικών αποτελεσμάτων αυξάνει τον κίνδυνο λήψης κακών απαιτήσεων ή αποφάσεων. Ο συνδυασμός αυτών των παραγόντων καθιστά σαφές ότι το μέλλον της τεχνητής νοημοσύνης θα εξαρτηθεί σε κρίσιμο βαθμό από την ικανότητα των οργανισμών να αναπτύξουν ισχυρούς, διαφανείς και εκτελεστούς μηχανισμούς εποπτείας (Dieu, & Montasari, 2022).

Για την αντιμετώπιση αυτών των περιορισμών, οι Ballot-Jones et al. (2025) προτείνουν την εξέταση της Τεχνητής Νοημοσύνης από συγκεκριμένη δομική οπτική γωνία, ως ένα διαδραστικό σύστημα που διαμορφώνεται και διαμορφώνεται από θεσμούς, πρακτικές και κανόνες. Αυτή η έννοια δίνει έμφαση στη σχέση μεταξύ τεχνολογίας και κοινωνίας και τονίζει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν είναι μια παθητική τεχνολογία, αλλά ένας παράγοντας με τη δυνατότητα να επηρεάζει τις διαδικασίες, τη λήψη αποφάσεων και τα εργασιακά περιβάλλοντα. Εν τω μεταξύ, η εμπειρία με τη διακυβέρνηση της εθνικής ασφάλειας, όπως επισημαίνει ο Juric, υπογραμμίζει την ανάγκη για σαφή όρια, διαφάνεια, λογοδοσία και ανεξάρτητους μηχανισμούς εποπτείας. Μόνο μέσω της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να προστατευθούν τα δικαιώματα των πολιτών και να διασφαλιστεί η δικαιοσύνη μέσω αυτών των διαδικασιών. Ένα ολοκληρωμένο σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένων ισχυρών θεσμικών πλαισίων, ανεξάρτητης εποπτείας και διαφάνειας, απαιτεί έναν συνδυασμό τεχνολογίας, νόμου και κοινωνίας.

Αυτό περιλαμβάνει πολιτικές σε ευαίσθητους τομείς όπως η ασφάλεια, η ιδιωτικότητα και η επεξεργασία δεδομένων. Επιπλέον, η ανάπτυξη προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για κυβερνητικούς αξιωματούχους, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και επιχειρήσεις θα τους βοηθήσει να κατανοήσουν τις τεχνικές και ηθικές προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης και να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις. Η εφαρμογή πρακτικών διαχείρισης κινδύνου, συμπεριλαμβανομένης της διαφάνειας και της τεκμηρίωσης των αποφάσεων, μπορεί να μειώσει την κακή χρήση της τεχνολογίας και να αυξήσει την αποδοχή της τεχνολογίας. Μόνο τέτοιες διεπιστημονικές και πολυεπιστημονικές συνεργασίες, που συνδυάζουν τεχνολογία, σαφή νομοθεσία και ένα κοινωνικό περιβάλλον, μπορούν να διασφαλίσουν την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας. Θα ενισχύσουν την καινοτομία και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, την προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, την αξιοπιστία της τεχνολογίας και την κοινωνική συνοχή και δικαιοσύνη (Ballot-Jones et al. 2025)

Υπάρχει αυξανόμενη συζήτηση αναφορικά με τη χρήση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση, ειδικά σε ένα πλαίσιο όπου οι τεχνολογικές δυνατότητες αλλάζουν ταχύτερα από τα επιχειρηματικά συστήματα. Η ανάπτυξη νέων εργαλείων για την πρόβλεψη, την παρακολούθηση της απόδοσης και την αυτοματοποιημένη χαρτογράφηση προβλημάτων δημιουργεί ένα πεδίο ορισμένων πολύπλοκων εργαλείων, επειδή η χρήση τους μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα, αλλά ταυτόχρονα αυξάνει τα προβλήματα που σχετίζονται με την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων. Είναι σημαντικό να κατανοηθεί το αλγοριθμικό περιβάλλον, λόγω του οτι η έλλειψη σαφήνειας σχετικά με τα χαρακτηριστικά πολλών αλγορίθμων μηχανικής μάθησης είναι δυνατόν να οδηγήσει σε αποτελέσματα χωρίς τεκμηρίωση ή επαρκή έλεγχο. Αν και η τεχνητή νοημοσύνη καθοδηγείται από μεγάλη ποσότητα δεδομένων, ακόμη και ένα μικρό σφάλμα ή αδιαφορία στη διαδικασία εκπαίδευσης ενδέχεται να οδηγήσει σε συστηματικά σφάλματα, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε αρνητικά αποτελέσματα για ορισμένες κοινωνικές ομάδες. Επιπρόσθετα, η χρήση τέτοιων τεχνολογιών απαιτεί μια οργανωτική δομή που μπορεί να διασφαλίσει ότι κάθε βήμα, από τη συλλογή δεδομένων έως την εφαρμογή αλγοριθμικών αποφάσεων, διέπεται από αυστηρούς κανόνες. Η καθιέρωση ισχυρών μεθόδων ελέγχου, η δημοσίευση λεπτομερών εκθέσεων σχετικά με την απόδοση του συστήματος και η ανάπτυξη αποτελεσματικών μεθόδων αξιολόγησης της απόδοσης είναι σημαντικές για τη διατήρηση της αποτελεσματικότητας του οργανισμού. Ταυτόχρονα, για να δημιουργηθεί μια κουλτούρα κριτικής σκέψης και υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας, οι διαχειριστές συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης πρέπει να είναι

κατάλληλα εκπαιδευμένοι όχι μόνο σε τεχνικό επίπεδο, αλλά και σε ηθικό και κοινωνικό (Ballot-Jones et al. 2025)

Η πολυπλοκότητα αυτών των ζητημάτων υπογραμμίζει την ανάγκη για βαθύτερες συζητήσεις που ενσωματώνουν την τεχνολογική καινοτομία με τις κοινωνικές επιστήμες, τη νομική θεωρία και την πολιτική φιλοσοφία. Μέσω μιας τέτοιας συνεργασίας, είναι δυνατή η ανάπτυξη μοντέλων αξιολόγησης κινδύνου που περιλαμβάνουν μέτρα ποιότητας όπως η ισότητα, η ιδιωτικότητα και ο σεβασμός της ανθρώπινης αξιοπρέπειας, αντί να περιορίζονται σε ποσοτικά μέτρα. Η συμμετοχή του κοινού στην ανάπτυξη πολιτικής για την Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην ενίσχυση της αποτελεσματικής και δίχως αποκλεισμούς διακυβέρνησης. Τέλος, η συνεχής αξιολόγηση των μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην αστυνόμευση με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης αποτελεί σημαντικό μέρος της καινοτομίας και της λογοδοσίας. Η αξιολόγηση των προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, η σύγκριση των παγκόσμιων πρακτικών, η ανάπτυξη νέων μοντέλων του πραγματικού κόσμου και η συλλογή δημόσιων πληροφοριών μπορούν να οδηγήσουν σε αλλαγές και βελτιώσεις στα υπάρχοντα συστήματα. Η ενίσχυση των περιορισμών και η θέσπιση αυστηρών κανόνων για τη χρήση της έχουν θέσει την Τεχνητή Νοημοσύνη ως ένα σημαντικό εργαλείο το οποίο υπηρετεί, αντί να απειλεί, τη δημοκρατία και το κράτος δικαίου.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η εν λόγω ερευνητική μεθοδολογία έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ο οποίος θα μελετήσει τις αντιλήψεις, τις εμπειρίες καθώς επίσης και τις απόψεις των υπηρεσιών επιβολής του νόμου αναφορικά με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) για την ανίχνευση εγκλημάτων, την πρόληψη και τη λήψη αποφάσεων (Kiger, et al., 2020).

Η επιλογή της μεθοδολογίας έχει άμεση σχέση με τη φύση του υπό μελέτη θέματος, το οποίο είναι πολυεπίπεδο και επηρεάζεται από ηθικές, τεχνολογικές, κοινωνικές και θεσμικές διαστάσεις. Παρά το γεγονός οτι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ανέδειξε αντικρουόμενες απόψεις και σημαντικά ζητήματα όπως είναι η αλγοριθμική προκατάληψη, οι περιορισμοί της προστατευτικής αστυνόμευσης, το ζήτημα της λογοδοσίας και οι θεσμικές δομές στην Ευρώπη, κρίθηκε απαραίτητη για τον εντοπισμό των πραγματικών γνώσεων ανθρώπων οι οποίοι γνωρίζουν την πρακτική και την κατανόηση του τομέα, λόγω του ότι η ενσωμάτωση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης εγείρει σημαντικά ηθικά, κοινωνικά και νομικά ζητήματα στην αστυνόμευση (Holzinger, et al., 2024; Koulu, 2020). (Allsop et al., 2022).

Επιπλέον, τα πρωτογενή δεδομένα που συλλέγονται επιτρέπουν μια εις βάθος διερεύνηση των απόψεων του δείγματος, καταγράφοντας όλες τις διαφορές στις εμπειρίες και τις στάσεις, και χαρτογραφώντας προκλήσεις που δεν έχουν πλήρως διερευνηθεί στη βιβλιογραφία. Η συγκεκριμένη προσέγγιση επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα που εξάγονται και παρέχει μια πλήρη εικόνα των κοινωνικών και ηθικών επιπτώσεων της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση.

## 3.1 Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Η εν λόγω ερευνητική μελέτη στόχο έχει να εξετάσει τις επιπτώσεις και τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης (AI) στους τομείς της ανίχνευσης εγκλήματος, της επιβολής του νόμου και συγκεκριμένα της προληπτικής αστυνόμευσης. Απώτερος σκοπός της εν λόγω μελέτης είναι να μπορέσει να αντιμετωπίσει το υφιστάμενο ερευνητικό και θεσμικό κενό στον ελλαδικό χώρο, εξετάζοντας κατά κύριο λόγο το ζήτημα μέσα από μια διεπιστημονική προοπτική που συνδυάζει τεχνολογικές, νομικές και κοινωνικές αναλύσεις. Οι ερευνητικές ερωτήσεις σχεδιάστηκαν με τρόπο που να μπορούν να καταγράψουν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες αυτών των συστημάτων, εστιάζοντας σε ζητήματα γνώσης, λογοδοσίας, θεσμικών πλαισίων και κοινωνικής αποδοχής. Τα θέματα θα περιλαμβάνουν τις ηθικές και κοινωνικές προεκτάσεις της χρήσης ΤΝ, τον ρόλο της ανθρώπινης εποπτείας

και τις επιπτώσεις στη διασφάλιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Το ερωτηματολόγιο το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στην συνέντευξη θα αποτελείται από ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου έχει στόχο τη διευκόλυνση της αναλυτικής σκέψης και συλλογισμού, επιτρέποντας στους συμμετέχοντες της έρευνας να αναπτύξουν τις απόψεις τους (Allsop et al., 2022).

Αυτή η μελέτη διακρίνεται για τη διεπιστημονική της προσέγγιση, η οποία περιλαμβάνει τεχνικές, νομικές και κοινωνικές μελέτες, οι οποίες επιτρέπουν την πλήρη κατανόηση των πρακτικών, κοινωνικών και τεχνικών πτυχών της ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στην αστυνομία. Η ανάλυση δεδομένων μεγάλης κλίμακας μέσω δομημένων ερωτήσεων αποτελεί σημαντικό εργαλείο για την αποκάλυψη επιχειρησιακών ζητημάτων και ανησυχιών που δεν τεκμηριώνονται στη βιβλιογραφία.

### 3.2 Ερευνητική προσέγγιση και σχεδιασμός

Η ερευνητική μελέτη υιοθετεί μια ποιοτική προσέγγιση, η οποία θεωρείται η πιο κατάλληλη και ιδανική για τη διερεύνηση αντιλήψεων και εμπειριών, ειδικά σε αναδυόμενους τομείς όπως η επιτήρηση που βασίζεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Η ποιοτική μέθοδος είναι χρήσιμη για την διερεύνηση, τον εντοπισμό και και περεταίρω κατανόηση θεμάτων όπως είναι η αλγοριθμική μεροληψία, η διαφάνεια και η λογοδοσία, τα οποία οι ποσοτικές μέθοδοι δεν προσεγγίσουν με ακρίβεια, λόγω της έλλειψης ποσοτικών δεδομένων την δεδομένη χρονική στιγμή. (Gerring, 2017).

Οι δομημένες συνεντεύξεις με γραπτές απαντήσεις επιλέχθηκαν ως εργαλεία συλλογής δεδομένων. Αυτή η επιλογή θεωρείται η πιο ιδανική, μιας και συνδυάζει μια δομημένη μορφή ερωτήσεων με την ευελιξία δημιουργίας ιδεών και επιτρέπει στους συμμετέχοντες της έρευνας να απαντούν γρήγορα και με ευκολία και χωρίς πίεση, διερευνώντας όχι μόνο λειτουργικά ζητήματα αλλά και ηθικές και κοινωνικές ανησυχίες (Roberts et al., 2019).

### 3.3 Ομάδα Στόχου (Target Group)

Η θεωρία της ομάδας στόχου (Target Group) αναφέρεται στον εντοπισμό και την ανάλυση ενός συγκεκριμένου συνόλου ατόμων στο οποίο απευθύνεται ένα προϊόν, μια υπηρεσία ή ένα μήνυμα. Βασίζεται σε δημογραφικά, κοινωνικά, ψυχογραφικά και συμπεριφορικά χαρακτηριστικά. Στόχος της είναι η αποτελεσματικότερη επικοινωνία και ικανοποίηση των αναγκών του κοινού. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα θα προέρχονται από τρεις κύριες κατηγορίες επαγγελματιών: α) αστυνομικούς με εμπειρία σε τεχνολογικές εφαρμογές ή επιχειρησιακή λήψη αποφάσεων, β) δικηγόρους που ειδικεύονται στο ποινικό δίκαιο και το δίκαιο προστασίας προσωπικών δεδομένων και γ) τεχνικούς

εμπειρογνώμονες που έχουν εξειδίκευση στην ανάπτυξη, σχεδιασμό ή αξιολόγηση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης είτε στον δημόσιο είτε στον ιδιωτικό τομέα. Τα κριτήρια για την επιλογή των συμμετεχόντων εξαρτώνται από τη σημασία της εμπειρίας τους σε σχέση με το αντικείμενο που ερευνάται, καθώς και από τη διαθεσιμότητά τους και την ετοιμότητά τους να συμμετάσχουν στη διαδικασία. Η μελέτη θα διεξαχθεί σύμφωνα με τις ηθικές αρχές της ανθρωποκεντρικής έρευνας, διασφαλίζοντας την εμπιστευτικότητα, την ιδιωτικότητα και την ενημερωμένη συγκατάθεση όλων των συμμετεχόντων. Όλα τα δεδομένα θα αποθηκευτούν και θα αναλυθούν με τρόπο που να διασφαλίζει την προστασία των προσωπικών δεδομένων.

### 3.4 Ερευνητικό εργαλείο: NVivo 12 Plus

Για την ανάλυση των δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό NVivo 12 Plus, ένα εργαλείο για ποιοτική έρευνα. Η χρήση του NVivo επιτρέπει την χαρτογράφηση τόσο των τεχνικών όσο και των ηθικών/κοινωνικών θεμάτων, διευκολύνοντας την αναγνώριση μοτίβων στις αντιλήψεις των συμμετεχόντων σχετικά με την εφαρμογή ΤΝ στην αστυνόμευση (Σκούμα, & Μαστροθανάσης, 2024), ( Γαλάνης, 2018).

### 3.5 Διαδικασία Συλλογής Δεδομένων

Οι συμμετέχοντες θα ενημερωθούν γραπτώς για τον σκοπό της μελέτης και την εμπιστευτικότητά της και θα τους χορηγηθεί ένα ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Η διαδικασία αυτή επιτρέπει τη διερεύνηση τόσο των εμπειρικών δεδομένων όσο και των αντιλήψεων για κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που συνδέονται με την τεχνητή νοημοσύνη, ενισχύοντας την κατανόηση των επιπτώσεων της ΤΝ στην αστυνόμευση και τη δημόσια ασφάλεια. ( Γαλάνης, 2018).

Στο Παράρτημα  παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο το οποίο χρησιμοποιήθηκε στις ημιδομημένες συνεντεύξεις, παρέχοντας πλήρη εικόνα των ερωτήσεων και της διάρθρωσής τους. Το παράρτημα επιτρέπει στον αναγνώστη να αξιολογήσει την πληρότητα, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία του εργαλείου συλλογής δεδομένων.

### 3.6 Μέθοδος Ανάλυσης: Θεματική Ανάλυση

Τα δεδομένα θα υποβληθούν σε επεξεργασία με τη μέθοδο Θεματικής Ανάλυσης. Αυτή η μέθοδος επιλέχθηκε επειδή επιτρέπει τον εντοπισμό επαναλαμβανόμενων μοτίβων, την οργάνωση ιδεών σε θεματικές κατηγορίες και την ερμηνεία βαθύτερων νοημάτων που δεν είναι άμεσα εμφανή σε επίπεδο απλών πληροφοριών (Braun, & Clarke, 2023). Η

διαδικασία αφορά την κατανόηση των δεδομένων μέσω πολλαπλών αναγνώσεων, την αρχική κωδικοποίηση με ανοιχτό κώδικα στο NVivo, τη σύνδεση των κωδικών με ευρέα θέματα, την αξιολόγηση της συνέπειας των θεμάτων και τους τελικούς ορισμούς. (Γαλάνης, 2018). Η ανάλυση των δεδομένων θα διεξαχθεί σε τρία στάδια: α) αρχική καταγραφή όλων των απαντήσεων, β) ταξινόμηση αριθμών σε κύρια θέματα, γ) ορισμός θεμάτων με βάση ένα συστηματικό και τεκμηριωμένο πλαίσιο. Αυτή η διαδικασία διασφαλίζει την αξιοπιστία και την αναπαραγωγιμότητα των αποτελεσμάτων της μελέτης, ενώ παράλληλα αντικατοπτρίζει την ποικιλομορφία των απόψεων και των εμπειριών των συμμετεχόντων.

### 3.7 Ζητήματα αξιοπιστίας και εγκυρότητας

Για τη βελτίωση της ποιότητας της μελέτης, θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι όπως η διαμόρφωση ανοιχτών και μη καθοδηγούμενων ερωτήσεων, η τεκμηρίωση των δεδομένων χρησιμοποιώντας το NVivo, η συνεχής σύνδεση των απαντήσεων με το θεματικό πλαίσιο και τα δεδομένα των συμμετεχόντων και η αναφορά των αποτελεσμάτων της μελέτης με αναλυτικές αρχές από τη βιβλιογραφία. Θα διασφαλιστεί ότι το απόρρητο των ατόμων προστατεύεται, η συγκατάθεση λαμβάνεται και η προστασία των δεδομένων γίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς (Μπράιλας κα 2023).

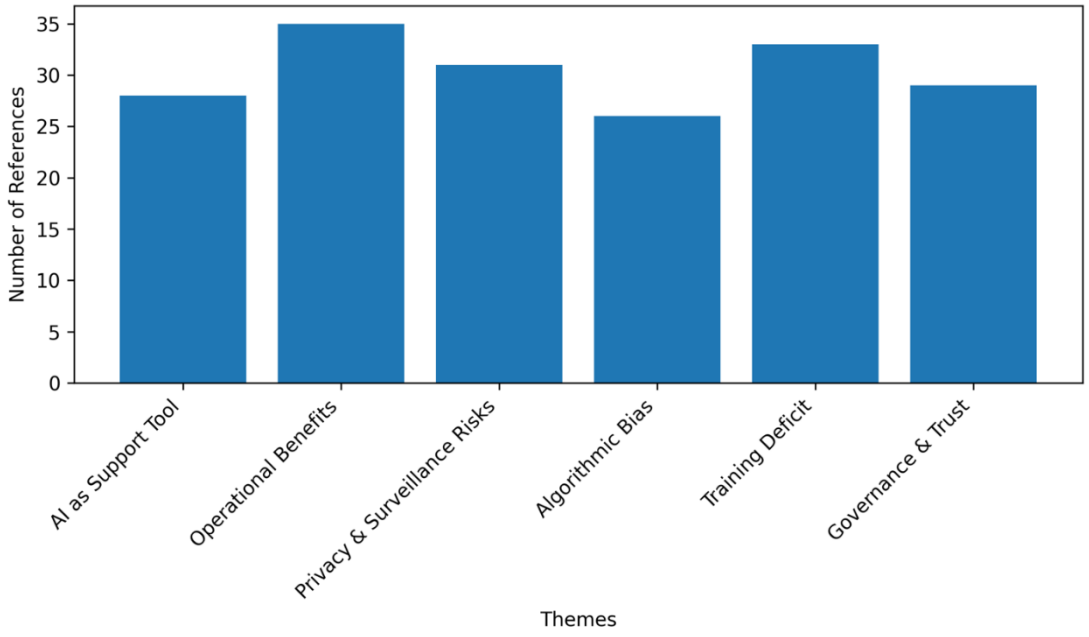
### 3.8 Περιορισμοί της έρευνας

Οι κύριοι περιορισμοί περιλαμβάνουν το, μη στατιστικό μέγεθος του δείγματος, την πιθανότητα μεροληψίας και την εξάρτηση από το επίπεδο γνώσεων των συμμετεχόντων της έρευνας. Επιπλέον, η υπάρχουσα αβεβαιότητα γύρω από τις ηθικές και κοινωνικές διαστάσεις της τεχνητής νοημοσύνης είναι δυνατόν να περιορίσει αρκετά την πληρότητα κάποιων απαντήσεων, αλλά η ποιοτική προσέγγιση θεωρείται ως η πιο κατάλληλη και ιδανική στη παρούσα περίπτωση, για την κατανόηση αυτών των σύνθετων ζητημάτων (Μαστροθανάσης & Αλεξόπουλος, 2025).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Συνολική Κατανομή Θεματικών Αναφορών (Overall Coding Frequency)

Η Ενότητα 4.1 παρέχει μια σύνοψη των σημαντικότερων θεμάτων που προέκυψαν από την ποιοτική ανάλυση των απαντήσεων των συμμετεχόντων, χρησιμεύοντας ως εισαγωγικός ερμηνευτικός χάρτης για ολόκληρο το Κεφάλαιο.




**Σχήμα 4-0-1 Συχνότητα αναφορών ανά θεματική κατηγορία (NVivo-style coding frequency chart, N = 12)**

*(Το γράφημα αποτυπώνει τον αριθμό αναφορών/κωδικοποιήσεων που αντιστοιχούν σε κάθε θεματική κατηγορία.)*

Το Σχήμα 4.1 παρουσιάζει τις συχνότητες κωδικοποίησης για τις έξι (6) κύριες ομάδες, όπως προέκυψαν από τη συστηματική θεματική ανάλυση χρησιμοποιώντας το NVivo, παρέχοντας μια υψηλού επιπέδου σύνοψη των κύριων θεμάτων που εξέφρασαν οι συμμετέχοντες, επιτρέποντας ταυτόχρονα την καλύτερη κατανόηση των κύριων διαφορών μεταξύ των θεματικών πεδίων.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι υψηλότερες συχνότητες αναφορών καταγράφηκαν στις θεματικές περιοχές «Επιχειρηματικά Οφέλη» και «Έλλειψη Γνώσεων και Οργανωτικών Ρυθμίσεων». Αυτή η μελέτη δείχνει ότι οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται την τεχνητή νοημοσύνη στην ανίχνευση εγκλημάτων και την προληπτική ασφάλεια μέσω δύο πρισμάτων: αφενός ως μια τεχνολογία με μεγάλο δυναμικό για βελτίωση της απόδοσης, ικανή να βελτιώσει την ποιότητα των υπηρεσιών και τη λήψη αποφάσεων, και αφετέρου ως μια νέα καινοτομία που αντιμετωπίζει θεσμικούς και οργανωτικούς

περιορισμούς, η οποία απαιτεί κατάλληλη προσαρμογή, εκπαίδευση και οργανωτική ετοιμότητα. Οι θεματικές περιοχές «Ιδιωτικότητα και Επιτήρηση» και «Διακυβέρνηση και Εμπιστοσύνη» παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο, γεγονός που δείχνει ότι οι συμμετέχοντες δεν περιορίζονται στην αξιολόγηση της τεχνολογίας της τεχνητής νοημοσύνης.

Αντιθέτως, περιλαμβάνουν ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές στις συζητήσεις τους, αναγνωρίζοντας ότι η ενίσχυση του έργου προληπτικής ασφάλειας μέσω αλγοριθμικών συστημάτων συνοδεύεται από αυξημένους κινδύνους για τα θεμελιώδη δικαιώματα και την αξιοπιστία των αρχών επιβολής του νόμου. Το θέμα «Τεχνητή Νοημοσύνη ως εργαλείο για την υποστήριξη της ανθρώπινης κρίσης» παρουσιάζει επίσης υψηλό επίπεδο αναφορών, υποδεικνύοντας υψηλό επίπεδο συμφωνίας σχετικά με την ανάγκη διατήρησης μιας διαδικασίας λήψης αποφάσεων με επίκεντρο τον άνθρωπο. Οι συμμετέχοντες απέρριψαν την ιδέα του πλήρους ελέγχου των αστυνομικών αποφάσεων, επιμένοντας στον ρόλο της ανθρώπινης κρίσης, της εμπειρίας και της ευθύνης. Αντίθετα, το θέμα «Αλγοριθμική Προκατάληψη», αν και εμφανίζεται με χαμηλότερη συχνότητα, είναι σημαντικό, καθώς υπογραμμίζει τον κίνδυνο αναπαραγωγής κοινωνικών ανισοτήτων μέσω ιστορικών δεδομένων και προγνωστικών μοντέλων. Μια περαιτέρω ερμηνεία της κατανομής των θεματικών αναφορών δείχνει ότι οι συμμετέχοντες δίνουν προτεραιότητα στη σημασία της τεχνητής νοημοσύνης με βάση την άμεση επιχειρησιακή της εμπειρογνωμοσύνη, χωρίς να διαχωρίζουν το έργο από τον θεσμικό και κοινωνικό του αντίκτυπο. Ο μεγάλος αριθμός θεμάτων που σχετίζονται με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της εφαρμογής ταυτόχρονα υποδηλώνει μια θετική στάση και ειλικρίνεια απέναντι στην τεχνολογία.

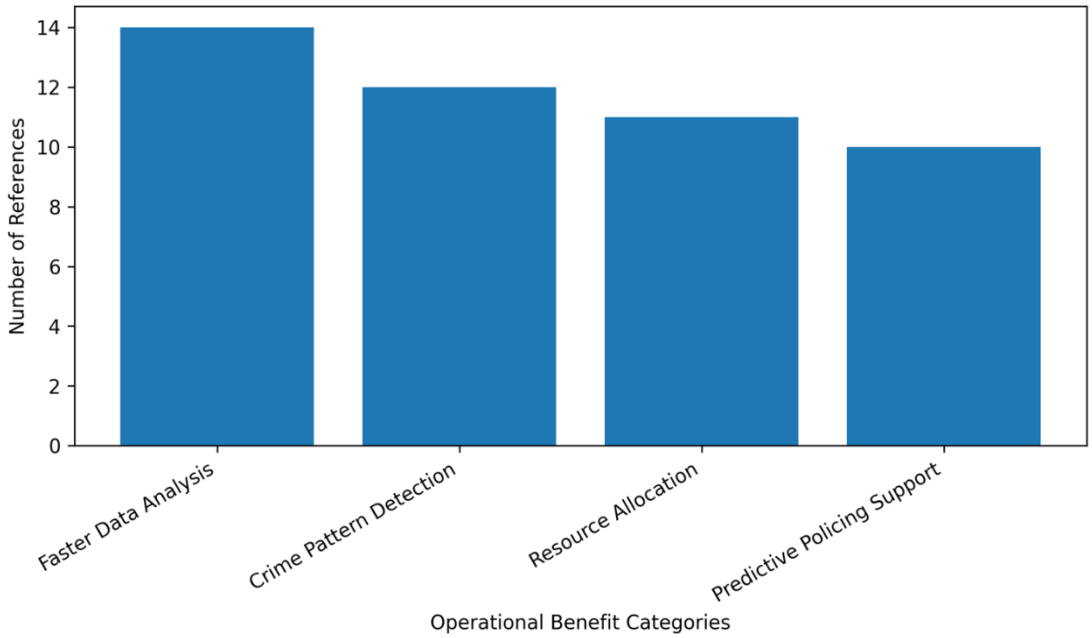
Η συνύπαρξη λειτουργικών και κανονιστικών θεμάτων στον ίδιο ερμηνευτικό χάρτη υποδηλώνει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) δεν γίνεται αντιληπτή ως ένα απλό τεχνικό εργαλείο, αλλά ως ένας παράγοντας που έχει ευρύτερο αντίκτυπο στην απόδοση, τη νομιμότητα και τη δημόσια εικόνα των υπηρεσιών επιβολής του νόμου. Αυτή η παρατήρηση ενισχύει την άποψη ότι οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται τις τεχνολογικές επιλογές ως άρρηκτα συνδεδεμένες με ζητήματα διακυβέρνησης και κοινωνικής ευθύνης. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ότι θέματα με ισχυρό κανονιστικό και αξιακό περιεχόμενο, όπως η ιδιωτικότητα, η επιτήρηση και η εμπιστοσύνη, κατέχουν κεντρική θέση στον συνολικό χάρτη. Αυτό το εύρημα υποδηλώνει ότι οι ανησυχίες των συμμετεχόντων δεν περιορίζονται σε υποθετικά σενάρια, αλλά μάλλον αντικατοπτρίζουν την εγγενή ένταση μεταξύ της τεχνολογικής καινοτομίας και της προστασίας των θεμελιωδών δικαιωμάτων. Ταυτόχρονα, η σαφής ορατότητα της ΤΝ ως εργαλείου για την υποστήριξη της ανθρώπινης κρίσης λειτουργεί ως ενοποιητικός άξονας μεταξύ των επιμέρους θεμάτων.

Αυτή η θέση φαίνεται να διατρέχει οριζόντια όλες τις απαντήσεις, σχηματίζοντας ένα κοινό πλαίσιο αξιών που απορρίπτει τον διαχωρισμό της τεχνολογίας από την ανθρώπινη ευθύνη και κρίση. Ως αποτέλεσμα, το Σχήμα 4.1 αποτελεί έναν εννοιολογικό χάρτη που δείχνει όχι μόνο τις αριθμητικές συχνότητες αλλά και τους κύριους άξονες αναστοχασμού που διατρέχουν ολόκληρη την ενότητα. Αυτή η χαρτογραφική συνάρτηση δείχνει με σαφήνεια τη λογική ακολουθία των ακόλουθων ενοτήτων και τεκμηριώνει την ακολουθία της ανάλυσης.

Συνολικά, το Σχήμα 4.1 δείχνει ότι η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων και την επιβολή του νόμου δεν είναι ένα μεμονωμένο ζήτημα, αλλά μάλλον μια σύνθετη ερμηνευτική διαδικασία που εξετάζει τις δυνατότητες της τεχνολογίας, τις αδυναμίες της διαδικασίας εφαρμογής, τους ηθικούς και νομικούς κινδύνους και την ανάγκη για ανθρώπινη καθοδήγηση και εποπτεία. Μια γενική θεματική ταξινόμηση επιβεβαιώνει τη δομή αυτών των υποθεμάτων, όπου κάθε θέμα αναλύεται λεπτομερώς και ερμηνεύεται σε βάθος, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα και μια εικόνα των απόψεων των συμμετεχόντων.

## 4.2 Επιχειρησιακά οφέλη που αποδίδουν οι συμμετέχοντες στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της ανίχνευσης εγκλημάτων και της προληπτικής αστυνόμευσης.

Η Ενότητα 4.2 εστιάζει στις ανάγκες των συμμετεχόντων σχετικά με τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στον τομέα της ανίχνευσης εγκλημάτων και των επιχειρήσεων ασφαλείας.



**Σχήμα 4-0-2 Επιχειρησιακά οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων (NVivo-style coding frequency chart, N = 12)**

*Πηγή: Ποιοτική ανάλυση απαντήσεων ερωτηματολογίου*

Το Σχήμα 4.2 δείχνει τη συχνότητα γραφής σχετικά με τους διαφορετικούς τύπους επιχειρησιακών αναγκών, όπως προέκυψαν από τη θεματική ανάλυση, δίνοντας μια πλήρη εικόνα της συμβολής κάθε χώρου εργασίας στο καθημερινό αστυνομικό έργο και στα σχέδια εργασίας ασφαλείας. Οι πιο συχνά γραπτές αναφορές γράφτηκαν στην κατηγορία «Γρήγορη ανάλυση δεδομένων», δείχνοντας ότι οι συμμετέχοντες πιστεύουν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την επεξεργασία μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων, σε χρόνο που υπερβαίνει τις ανθρώπινες δυνατότητες. Αυτή η ταχύτητα σχετίζεται άμεσα με τον καλό σχεδιασμό των επιχειρήσεων, την καλή λήψη αποφάσεων και την ικανότητα της αστυνομίας να ανταποκρίνεται γρήγορα σε δύσκολες και δύσκολες καταστάσεις. Επιπλέον, η ταχεία ανάλυση δεδομένων αυξάνει την ποιότητα των δεδομένων, μειώνοντας τον κίνδυνο ανακριβών αξιολογήσεων που μπορεί να προκύψουν από καθυστερήσεις ή υπερβολική εργασία.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ενότητα «Ανίχνευση Προτύπων Εγκλημάτων», η οποία δείχνει τη σημασία των συμμετεχόντων στην ικανότητα των αλγοριθμικών συστημάτων να ανιχνεύουν πρότυπα επαναλαμβανόμενων εγκλημάτων ως προς την τοποθεσία, τον χρόνο και τον τύπο του εγκλήματος. Αυτές οι πληροφορίες συνδέονται στενά με τη θεωρία της προληπτικής αστυνομίας, επειδή επιτρέπουν την πρόβλεψη του χρόνου και την πρόληψη του εγκλήματος και βελτιώνουν τον προγραμματισμό, περιορίζοντας την ανάγκη για δραστηριότητες ρουτίνας ή εκτροπής. Η ενότητα «Βελτιωμένη κατανομή πόρων» παρουσιάζει επίσης μεγάλο αριθμό αναφορών. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να υποστηρίξει αποφάσεις σχετικά με την ανάπτυξη αστυνομικών δυνάμεων, τον συντονισμό των περιπολιών και τη διαχείριση ανθρώπινων και υλικών πόρων, οδηγώντας σε καλύτερες και πιο αποτελεσματικές παρεμβάσεις.

Αυτό περιλαμβάνει την κατανομή προσωπικού σε περιοχές υψηλού κινδύνου και την αποτελεσματική χρήση υλικών πόρων, αυξάνοντας τη συνολική αποτελεσματικότητα των αστυνομικών επιχειρήσεων. Τέλος, η «Έγκαιρη Αστυνομική Υποστήριξη του Εγκλήματος», αν και όχι πολύ συνηθισμένη, είναι πολύ σημαντική. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν για την ικανότητα της Τεχνητής Νοημοσύνης να λειτουργεί ως εργαλείο πρώτης πληροφόρησης, εάν αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται με ανθρώπινη εποπτεία και σαφή επαγγελματικά όρια, για να διασφαλίζεται η ειλικρίνεια, η διαφάνεια και η προστασία των συμφερόντων των πολιτών. Η κατανομή των εργαλείων στο Σχήμα 4.2

δείχνει ότι οι συμμετέχοντες βλέπουν κυρίως την Τεχνητή Νοημοσύνη ως ένα εργαλείο που επιταχύνει και βελτιώνει τις υπάρχουσες αστυνομικές διαδικασίες, παρά ως πηγή σημαντικών αλλαγών στη διαδικασία εργασίας. Η έμφαση στην ταχύτητα και την αναλυτική ικανότητα αντικατοπτρίζει τις αυξημένες απαιτήσεις για τη διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων στο νέο περιβάλλον ασφαλείας. Ταυτόχρονα, η υψηλή συχνότητα αναφορών σε εργασίες που σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων δείχνει ότι η αξία της Τεχνητής Νοημοσύνης δεν εντοπίζεται μόνο στον αυτοματισμό, αλλά και στην υποστήριξη της λήψης αποφάσεων.

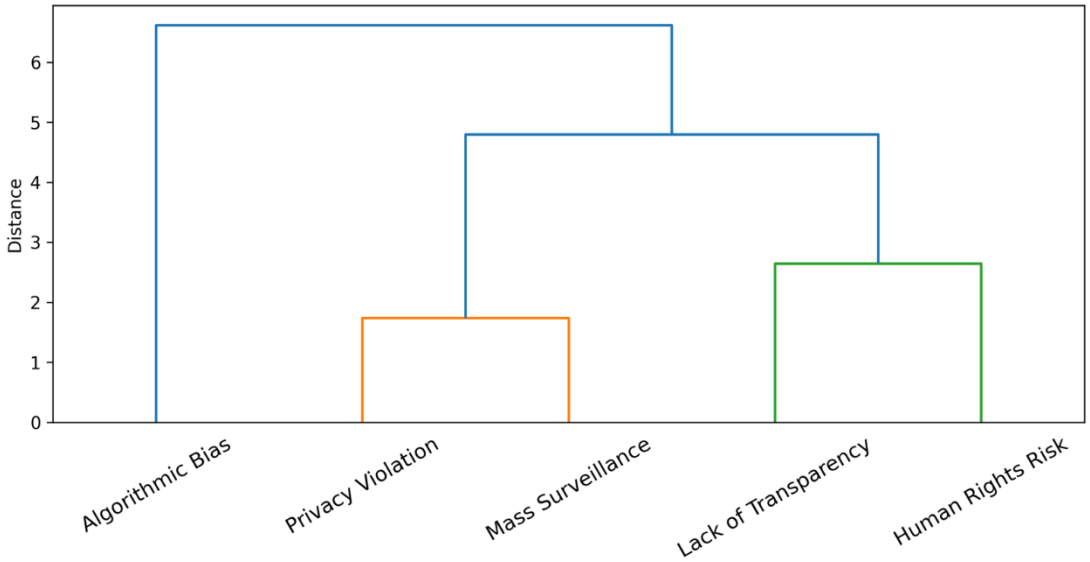
Οι συμμετέχοντες φαίνεται να αναγνωρίζουν ότι τα αλγοριθμικά αποτελέσματα καθίστανται σημαντικά όταν ενσωματώνονται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο επιχειρηματικής γνώσης και εργασιακής εμπειρίας. Το πιο σημαντικό είναι ότι τα εργαλεία συνδέονται στενά με τη μείωση της αβεβαιότητας στη διαδικασία σχεδιασμού των δραστηριοτήτων της αστυνομίας. Η ικανότητα πρόβλεψης τάσεων και εντοπισμού τάσεων θα βοηθήσει στη μετάβαση από αντιδραστικά σε προληπτικά μοντέλα αστυνόμευσης, ενισχύοντας τον στρατηγικό σχεδιασμό των επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, η κατεύθυνση της κατανομής βελτιωμένων πόρων υποδηλώνει την αυξημένη νοημοσύνη των συμμετεχόντων στην αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα των αστυνομικών επιχειρήσεων. Η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται ως ένα δημιουργικό εργαλείο, ικανό να υποστηρίξει την αποτελεσματική χρήση ανθρώπινων και περιορισμένων πόρων σε τομείς αυξημένων απαιτήσεων. Ωστόσο, το χαμηλό επίπεδο προγνωστικής αστυνόμευσης αντιπροσωπεύει έναν περιορισμένο τρόπο προσέγγισης των πιο ανατρεπτικών εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης.

Φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες γνωρίζουν τα οφέλη της πρόβλεψης, αλλά ταυτόχρονα υπάρχουν αμφιβολίες για τη γενική εφαρμογή της χωρίς επαγγελματικά όρια και οφέλη. Επομένως, τα οφέλη της Τεχνητής Νοημοσύνης αποτελούν τη βάση για την αύξηση της αποτελεσματικότητας της αστυνομίας, ωστόσο, σχετίζονται πάντα με την παρατήρηση του ατόμου, τη διαχείριση της εταιρείας και την υπεύθυνη χρήση αλγοριθμικών εργαλείων. Σε γενικές γραμμές, τα αποτελέσματα της Ενότητας 4.2 δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες παρέχουν έναν λειτουργικό ρόλο και ενισχύουν την Τεχνητή Νοημοσύνη στην ανίχνευση εγκλημάτων. Τα εργαλεία παρουσιάζονται ως ένας τρόπος βελτίωσης της αποτελεσματικότητας της αστυνομικής δύναμης, σε ένα σύστημα που απαιτεί συνεχή ανθρώπινη λήψη αποφάσεων, παρακολούθηση και διαχείριση της εταιρείας, διασφαλίζοντας την ορθή χρήση της τεχνολογίας και αστυνομικές υπηρεσίες υψηλής ποιότητας.

### 4.3 Κίνδυνοι και Ηθικές Προκλήσεις από τη Χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Αυτή η ενότητα εξετάζει σημαντικά κοινωνικοοικονομικά ζητήματα που σχετίζονται με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στην ανίχνευση και την αστυνόμευση εγκλημάτων. Για την ενίσχυση της ανάλυσης, εκτός από τον θεματικό κώδικα, χρησιμοποιήθηκε δομημένη ανάλυση συστάδων, όπως η λειτουργία ανάλυσης συστάδων του προγράμματος NVivo, για να δείξει τις συνδέσεις και τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών τύπων προβλημάτων. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ των ζητημάτων, οι οποίες μπορεί να μην είναι άμεσα εμφανείς σε μια τυπική ποιοτική ανάλυση, αυξάνοντας έτσι τη συνέπεια και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.3, τα θέματα εργασίας οργανώθηκαν σε διαφορετικές αλλά σχετικές ομάδες. Η πρώτη και πιο ισχυρή ομάδα αφορά την παραβίαση της ιδιωτικότητας και του ελέγχου, έννοιες που δείχνουν μια μικρή απόσταση μεταξύ τους. Αυτή η μελέτη δείχνει ότι οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων ως άμεση απειλή για την ιδιωτικότητα των πολιτών, ακόμη και όταν εφαρμόζεται στο πλαίσιο προληπτικών εργασιών ασφάλειας. Επιπλέον, έχει αποδειχθεί η πιθανότητα κακής χρήσης προσωπικών δεδομένων, η παραβίαση ευαίσθητων πληροφοριών και η στοχοποίηση ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, γεγονός που αυξάνει την κοινωνική ανισότητα και τις ανησυχίες για την κοινωνική δικαιοσύνη.



**Σχήμα 4-0-3 Ιεραρχική ομαδοποίηση (Cluster Analysis – NVivo-style) ηθικών κινδύνων από τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση**

*Πηγή: Ποιοτική ανάλυση απαντήσεων ερωτηματολογίου (N = 12)*

Η δεύτερη ομάδα σχηματίστηκε γύρω από την έλλειψη διαφάνειας στα αλγοριθμικά συστήματα και σε ζητήματα ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Η σύγκλιση αυτών των ιδεών υποδηλώνει ότι η αδυναμία κατανόησης και ελέγχου της αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων συνδέεται με τον κίνδυνο υπονόμευσης των θεμελιωδών δικαιωμάτων, όπως η δικαιοσύνη, το αίσθημα αθωότητας και η δέουσα διαδικασία. Οι συμμετέχοντες τόνισαν την ανάγκη για διαφάνεια στους αλγόριθμους, την ανθρώπινη εποπτεία και τους μηχανισμούς λογοδοσίας, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι αποφάσεις δεν βασίζονται σε κρυφούς ή αυθαίρετους κανόνες. Η αλγοριθμική θεωρία αναδείχθηκε ως ξεχωριστή αλλά σημαντική συστάδα στο δενδρογράφημα. Η απόστασή της από τις άλλες συστάδες υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες την είδαν ως ένα κρυφό και συστημικό πρόβλημα, ενσωματωμένο σε δεδομένα εκπαίδευσης και προγνωστικά μοντέλα, και όχι άμεσα εμφανές στην καθημερινή πρακτική.

Η αλγοριθμική θεωρία συνδέεται με την αναπαραγωγή κοινωνικών ανισοτήτων, τον αποκλεισμό συγκεκριμένων ομάδων από τα μέτρα προστασίας και την αποσυναρμολόγηση των μέτρων προστασίας, τα οποία απαιτούν συνεχή αξιολόγηση και παρακολούθηση του συστήματος. Η φύση των ομάδων εστίασης υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες είδαν τα ηθικά και κοινωνικά ζητήματα όχι ως ξεχωριστά προβλήματα, αλλά ως διαστάσεις ενός ευρύτερου συστήματος ψηφιακής διακυβέρνησης. Η στενή σχέση μεταξύ της ιδιωτικότητας και της επιτήρησης υποδηλώνει φόβο για μια μετάβαση από στοχευμένα μέτρα ασφαλείας σε πιο γενικές μορφές ελέγχου, κάτι που θα άλλαζε τη σχέση μεταξύ κυβέρνησης και πολιτών. Ταυτόχρονα, η εγγύτητα της έλλειψης διαφάνειας με τα ανθρώπινα δικαιώματα υποδηλώνει ότι οι συμμετέχοντες αντιλήφθηκαν την έλλειψη κατανόησης των αλγορίθμων ως άμεση απειλή για την εταιρική ευθύνη. Η έλλειψη κατανόησης των όρων λήψης αποφάσεων υπονομεύει την ικανότητα έφεσης, προσφυγής και ελέγχου, που αποτελούν βασικά στοιχεία του εθνικού δικαίου. Η σημασία της έννοιας έγκειται στο ότι η έννοια των αλγορίθμων κατανέμεται σε ένα δενδρογράφημα. Αυτή η μελέτη δείχνει ότι αυτό το πρόβλημα θεωρείται άγνωστο, αλλά είναι βαθιά ριζωμένο στο τεχνικό πεδίο του συστήματος. Η έλλειψη σαφήνειας της έννοιας καθιστά δύσκολη την έγκαιρη αναγνώρισή της και αυξάνει τον κίνδυνο ακατάλληλων ενεργειών. Το έγγραφο θέσης υπογραμμίζει επίσης τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνομία ως επέκταση των υφιστάμενων κοινωνικών εντάσεων.

Οι συμμετέχοντες γνωρίζουν ότι η τεχνολογία που εφαρμόζεται χωρίς επαρκείς θεσμικές εγγυήσεις μπορεί να ενισχύσει τα φαινόμενα των διακρίσεων, της επιλεκτικής επιτήρησης και του κοινωνικού σχεδιασμού. Συνεπώς, η συνεργατική μελέτη δεν αναφέρει μόνο τις τεχνικές πτυχές των προβλημάτων, αλλά και ένα πλαίσιο λύσης που αναγνωρίζει ότι η επίλυσή τους πρέπει να περιλαμβάνει επιχειρηματικές, νομικές και κοινωνικές παρεμβάσεις. Η ατομική διαχείριση προβλημάτων θεωρείται ανεπαρκής για να διασφαλίσει την αποτελεσματική και κοινωνικά κατάλληλη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Γενικά, η συνεργατική μελέτη δείχνει ότι τα ηθικά και κοινωνικά προβλήματα του έργου των πληροφοριών στην αστυνομία δεν είναι μεμονωμένα, αλλά ένα σύνθετο σύνολο προβλημάτων, τα οποία απαιτούν ολοκληρωμένη απάντηση από την εταιρεία, σαφές νομικό πλαίσιο, διαφάνεια, κατάλληλες διαδικασίες και ανθρώπινη προσοχή σε όλα τα στάδια της εφαρμογής. Η πλήρης κατανόηση αυτών των σχέσεων είναι απαραίτητη για την υπεύθυνη ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην αστυνόμευση ασφαλείας, διασφαλίζοντας ότι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης παρέχει μια υπηρεσία στην υγεία των πολιτών χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τις βασικές τους ανάγκες.

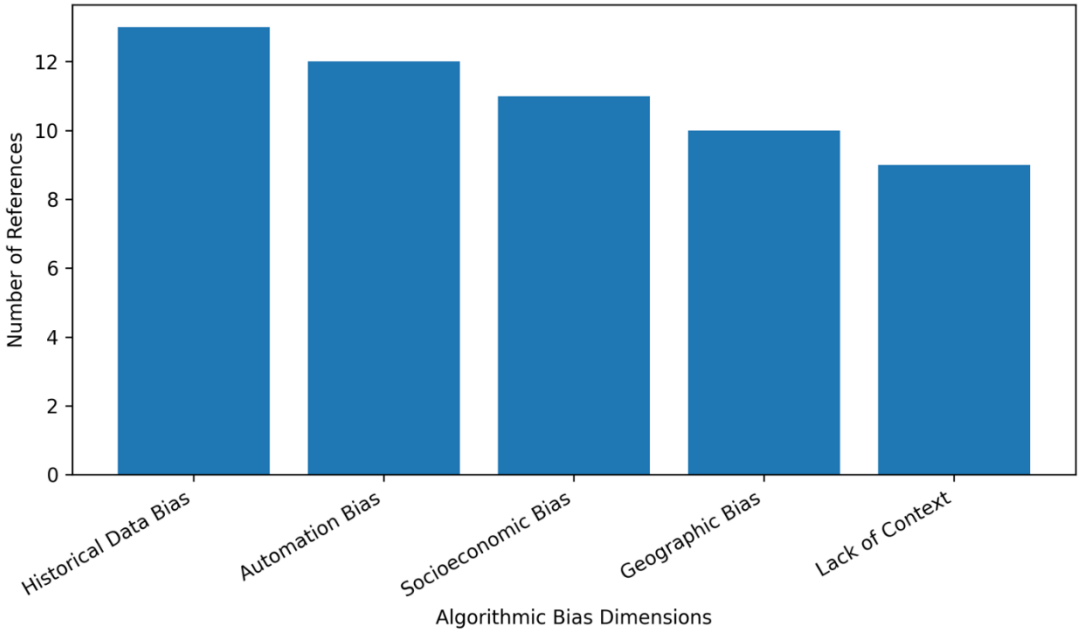
### 4.4 Αλγοριθμική Μεροληψία και Κίνδυνος Κοινωνικών Ανισοτήτων

Η Ενότητα 4.4 εξετάζει τις δυνατότητες αλγοριθμικής συλλογιστικής που προκύπτουν από τη χρήση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση και πρόληψη εγκλημάτων. Για να διερευνηθεί αυτό, χρησιμοποιήθηκε μια ανάλυση κωδικοποίησης μήτρας, παρόμοια με τη συνάρτηση Matrix Coding Query του NVivo, για να καταγραφούν οι κύριες διαστάσεις του νοήματος όπως προκύπτουν από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων, βελτιώνοντας την αναλυτική μέθοδο και την ακρίβεια στην εμφάνιση των σχέσεων μεταξύ ιδεών. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.4, τα πιο συχνά αναφερόμενα μέτρα αλγοριθμικής μεροληψίας βασίζονται στην μεροληψία των ιστορικών δεδομένων. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι τα δεδομένα εκπαίδευσης για τους αλγορίθμους συχνά σχετίζονται με κοινωνικές ανισότητες και παραδοσιακές αστυνομικές πρακτικές, οι οποίες οδηγούν σε προβλέψεις που οδηγούν σε παρελθοντικά πρότυπα στόχευσης συγκεκριμένων τομέων ή κοινωνικών ομάδων. Η ενσωμάτωση ιστορικών ανισοτήτων στα δεδομένα οδηγεί σε συστηματικές μεροληψίες, απαιτώντας κριτική αξιολόγηση της πηγής δεδομένων και συνεχή βελτίωση των μοντέλων για την αποτροπή της επανάληψης των κοινωνικών ανισοτήτων. Οι αυτοματοποιημένες προτάσεις γίνονται ολοένα και πιο δημοφιλείς. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν την ανησυχία τους ότι η έλλειψη εμπιστοσύνης στα αποτελέσματα των αλγοριθμικών συστημάτων θα μπορούσε να οδηγήσει τους

επαγγελματίες επιβολής του νόμου να δέχονται συμβουλές τεχνητής νοημοσύνης χωρίς αμφιβολία, μειώνοντας την κριτική σκέψη, τη λήψη αποφάσεων από τον άνθρωπο και την ικανότητα εστίασης σε προβλεπόμενα προβλήματα. Συχνά έχουν προκύψει οικονομικές και τομεακές αντιρρήσεις. Οι συμμετέχοντες συμφώνησαν ότι οι περιοχές με αρνητικούς οικονομικούς δείκτες ή ιστορικά ποσοστά σφάλματος μπορεί να είναι επιρρεπείς σε μεροληψία έναντι των προγνωστικών μοντέλων, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο σύγκρουσης, κοινωνικής απομόνωσης και συσσώρευσης ανισοτήτων. Τέλος, το μέγεθος της μεροληψίας έναντι του πλαισίου, αν και δεν υπάρχει πάντα, είναι σημαντικό. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι τα αλγοριθμικά μοντέλα υποφέρουν από την ενσωμάτωση κοινωνικών και πολιτισμικών παραγόντων που μπορούν να οδηγήσουν σε υπερβολικά απλοϊκές, ανακριβείς ή ακατανόητες προβλέψεις, οι οποίες μειώνουν την αξιοπιστία και την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Η ανάλυση ορισμένων τύπων αλγοριθμικών αντιρρήσεων στο Σχήμα 4.4 δείχνει ότι οι συμμετέχοντες δεν βλέπουν την αντίρρηση ως τεχνική αποτυχία ενός μόνο συστήματος, αλλά μάλλον ως αποτέλεσμα της σχέσης μεταξύ δεδομένων, σχεδιασμού και ανθρώπινης χρήσης. Αυτή η παρατήρηση τονίζει την ανάγκη αντιμετώπισης των αντιφάσεων στη ζωή των αλγοριθμικών εφαρμογών. Η ανάλυση των ιστορικών δεδομένων ως σημαντικής πηγής αντικατασκοπείας υπογραμμίζει τον σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν οι προηγούμενες αστυνομικές ενέργειες στη διαμόρφωση νέων προγνωστικών μοντέλων. Οι συμμετέχοντες φαίνεται να έχουν συνειδητοποιήσει ότι χωρίς μια σωστή ανάλυση των δεδομένων εκπαίδευσης, η Τεχνητή Νοημοσύνη διατρέχει τον κίνδυνο να επιδεινώσει τις υπάρχουσες ασυνέπειες αντί να τις μειώσει. Ταυτόχρονα, η αυτο-απορρόφηση αναδεικνύεται ως ένα σημαντικό κοινωνικό πρόβλημα, μετατοπίζοντας το βάρος της ευθύνης από τους ανθρώπους στους αλγόριθμους. Η υπερβολική εξάρτηση από συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να περιορίσει σοβαρά την ικανότητα αναθεώρησης των αποτελεσμάτων, ειδικά σε τομείς με πιέσεις υψηλής απόδοσης.

Η παρουσία διεθνών κοινωνικοοικονομικών διαστάσεων της κρίσης υποδηλώνει ότι οι αλγοριθμικές αποφάσεις δεν είναι κοινωνικά κατάλληλες. Αντίθετα, εισάγουν και δημιουργούν χωρικές και κοινωνικές ανισότητες, οι οποίες επηρεάζουν συγκεκριμένες κοινότητες και ενισχύουν το πρόβλημα των διακρίσεων. Τέλος, η έλλειψη πλαισίου επισημαίνεται ως περιορισμός που υπονομεύει την επαρκή πληροφόρηση των αλγοριθμικών προβλέψεων. Η αδυναμία ενσωμάτωσης έγκυρων ορίων κοινότητας περιορίζει την ακρίβεια και τη δικαιοσύνη των αποφάσεων, απαιτώντας μια ολοκληρωμένη ανθρώπινη αξιολόγηση. Επομένως, η ανάλυση του πίνακα κωδικοποίησης δείχνει ότι η επίλυση αλγοριθμικών αντιρρήσεων απαιτεί έναν συνδυασμό

επαγγελματικών, εμπειρογνωμόνων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Η συνεχής παρακολούθηση, η διαφάνεια και η ανάπτυξη μιας ισχυρής ψηφιακής κουλτούρας εμφανίζονται ως βασικοί πυλώνες για την αποτελεσματική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης και την υπεύθυνη αστυνόμευση. Συνολικά, τα αποτελέσματα της Ενότητας 4.4 δείχνουν ότι η αλγοριθμική μεροληψία δεν είναι ένα μόνο φαινόμενο, αλλά ένα πολύπλευρο πρόβλημα, που κυμαίνεται από τα δεδομένα εκπαίδευσης έως τον τρόπο χρήσης του συστήματος στην πράξη. Αυτή η δήλωση τονίζει την ανάγκη για συνεχή ανθρώπινη εποπτεία, μη συστηματική αναθεώρηση, επαγγελματική πιστοποίηση, διαφάνεια στους αλγορίθμους και συνεχή εκπαίδευση των επαγγελματιών στον τομέα, ώστε η τεχνητή νοημοσύνη να μπορεί να ενσωματωθεί με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα στην αστυνόμευση ασφαλείας.



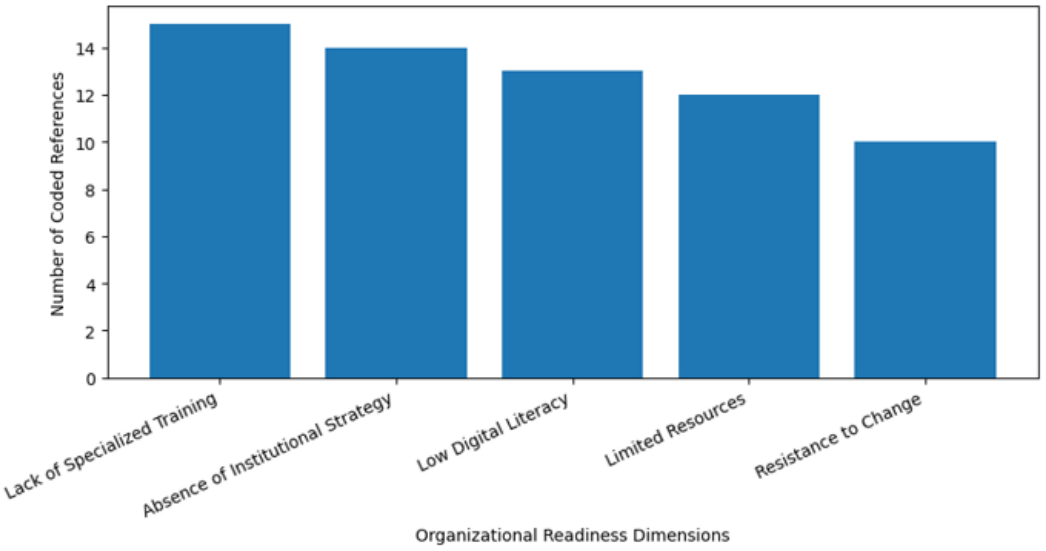

**Σχήμα 4-0-4 Διαστάσεις αλγοριθμικής μεροληψίας (Matrix Coding – NVivo style, N = 12)**

### 4.5 Εκπαίδευση και Οργανωτική Ετοιμότητα των Φορέων Επιβολής του Νόμου

Η Ενότητα 4.5 εξετάζει το επίπεδο εκπαίδευσης και οργάνωσης των υπηρεσιών επιβολής του νόμου για την αποτελεσματική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση εγκλημάτων και την προληπτική αστυνόμευση. Η ανάλυση βασίστηκε στη σύγκριση θεματικών αναφορών (συγκριτικός πίνακας / κωδικοποίηση συχνότητας), σύμφωνα με την αρχή του NVivo.

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.5, το πιο συχνά αναφερόμενο μέτρο αφορούσε την έλλειψη ειδικής εκπαίδευσης. Οι συμμετέχοντες επισημαίνουν ότι, παρά την αυξημένη χρήση

ψηφιακών εργαλείων, δεν υπάρχουν οργανωμένα προγράμματα κατάρτισης που να επικεντρώνονται στην απόδοση, τους περιορισμούς και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Αυτή η έλλειψη δημιουργεί προϋποθέσεις για τη χρήση της τεχνολογίας, χωρίς να είναι γνωστά τα αλγοριθμικά αποτελέσματα.




**Σχήμα 4-0-5 Εκπαίδευση και οργανωτική ετοιμότητα για την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση (NVivo-style coding frequency chart, N = 12)**

Ιδιαίτερα υψηλή συχνότητα αναφορών εμφανίζει επίσης η απουσία θεσμικής και οργανωτικής στρατηγικής. Οι συμμετέχοντες τονίζουν ότι η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης πραγματοποιείται συχνά αποσπασματικά, χωρίς σαφές πλαίσιο στόχων, ρόλων και ευθυνών. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι το πρόβλημα της ετοιμότητας δεν είναι μόνο ατομικό ή εκπαιδευτικό, αλλά κυρίως δομικό και οργανωσιακό.

Οι περιορισμένοι ψηφιακοί ανθρώπινοι πόροι αποτελούν βασικό ζήτημα. Οι συμμετέχοντες σημείωσαν ότι οι βασικές ψηφιακές δεξιότητες και εργαλεία δεν απαιτούν την ικανότητα λεπτομερούς ανάλυσης αλγορίθμων, γεγονός που αυξάνει τον κίνδυνο μη αποδοχής τεχνικών συμβουλών. Ταυτόχρονα, αναφέρθηκαν περιορισμοί πόρων (οικονομικοί, τεχνικοί και ανθρώπινοι), οι οποίοι δυσχεραίνουν την εφαρμογή λύσεων ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι χωρίς επαρκή υποδομή και επενδύσεις, η εφαρμογή διαδικασιών ανάπτυξης παραμένει θεωρητική ή πειραματική. Τέλος, η αντίσταση στην αλλαγή θεωρείται σπάνια, αλλά υπάρχει.

Ορισμένοι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι η τεχνητή νοημοσύνη συχνά εισάγεται με προσοχή ή φόβο αλλαγής, γεγονός που επηρεάζει την αποδοχή και την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες τόνισαν την έλλειψη αποτελεσματικών μεθόδων για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, η οποία περιορίζει την ικανότητα λήψης ορθών αποφάσεων. Η

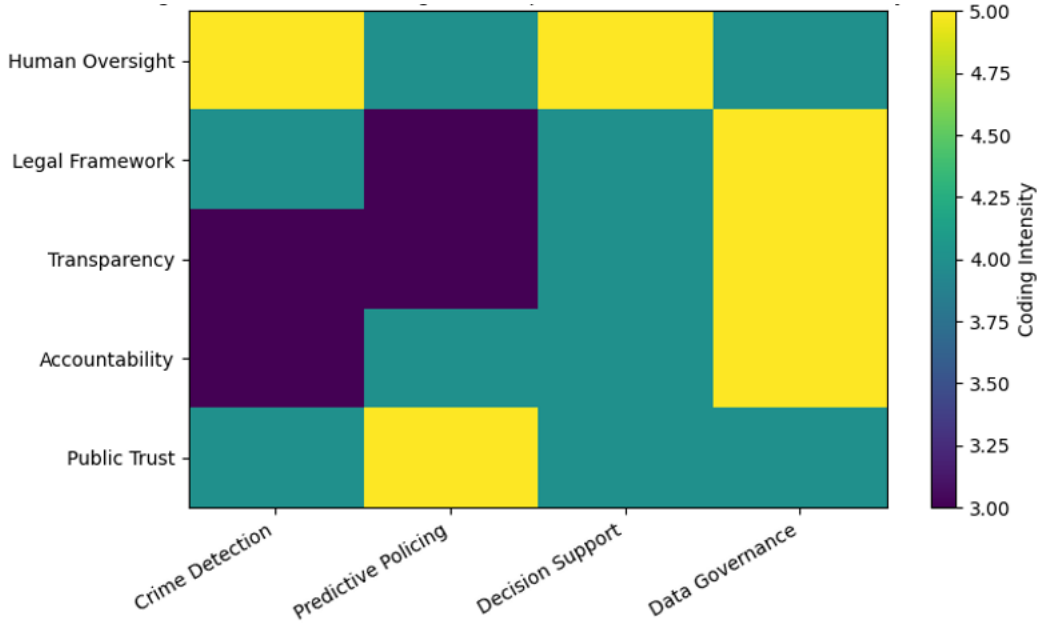
έλλειψη δεικτών απόδοσης και μηχανισμών ανατροφοδότησης δυσχεραίνει την κατανόηση της πραγματικής αποτελεσματικότητας του συστήματος, ενώ ταυτόχρονα δεν επιτρέπει την ακριβή ανίχνευση σφαλμάτων ή αποκλίσεων. Ταυτόχρονα, υπάρχει έλλειψη επαγγελματικής γνώσης σχετικά με τη νομοθεσία και τους κανονισμούς που διέπουν τη χρήση αλγοριθμικών εργαλείων στην αστυνομία. Οι συμμετέχοντες εξέφρασαν αβεβαιότητα σχετικά με τα ζητήματα προστασίας δεδομένων, λογοδοσίας και διαφάνειας, που λειτουργούν ως εμπόδια στην ευρεία χρήση προηγμένων συστημάτων. Η έλλειψη αποτελεσματικών κατευθυντήριων γραμμών ενισχύει τον φόβο εμπορικών και νομικών συνεπειών, περιορίζοντας την απόδοση. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στη δυσκολία ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασιακή κουλτούρα των υπηρεσιών επιβολής του νόμου. Οι συμμετέχοντες τόνισαν ότι οι παραδοσιακές προσεγγίσεις στη λήψη αποφάσεων και στη λήψη αποφάσεων που βασίζονται σε δεδομένα δεν είναι κατάλληλες. Ως αποτέλεσμα, η Τεχνητή Νοημοσύνη συχνά θεωρείται ως παράγοντας που επιτρέπει την ανάπτυξη και όχι ως εργαλείο για σχεδιασμό χωρίς αποκλεισμούς. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη ανάπτυξης διεπιστημονικών ομάδων, όπου οι διευθυντές έχουν τεχνικές, τεχνικές και νομικές ευθύνες.

Η έλλειψη τέτοιων συνεργατικών ρυθμίσεων περιορίζει την ικανότητα προσαρμογής των αλγοριθμικών προσεγγίσεων στις πραγματικές ανάγκες της αστυνομίας. Μια ενιαία προσέγγιση στην τεχνολογία δεν επαρκεί για την αντιμετώπιση σύνθετων κοινωνικών και εγκληματικών προβλημάτων. Επομένως, η ετοιμότητα του οργανισμού να χρησιμοποιήσει την Τεχνητή Νοημοσύνη δεν θα απαιτήσει μόνο τεχνολογικές εξελίξεις, αλλά και μια βαθιά αλλαγή στην επιχείρηση. Η ενίσχυση της διακυβέρνησης δεδομένων, η καλλιέργεια μιας κουλτούρας λογοδοσίας και η ενσωμάτωση της τεχνολογίας σε όλες τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων φαίνεται να αποτελούν βασικούς παράγοντες για βιώσιμη και υπεύθυνη εφαρμογή. Συνολικά, τα αποτελέσματα της Ενότητας 4.5 δείχνουν ότι η επιτυχημένη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση εξαρτάται όχι μόνο από τη διαθεσιμότητα της τεχνολογίας, αλλά και από τις οργανωτικές δεξιότητες, τον επιχειρηματικό σχεδιασμό και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Η παρούσα μελέτη τονίζει την ανάγκη για ολοκληρωμένες στρατηγικές εκπαίδευσης και πολιτισμικής αλλαγής εντός των υπηρεσιών επιβολής του νόμου.

### 4.6 Διακυβέρνηση, Ανθρώπινη Εποπτεία και Εμπιστοσύνη των Πολιτών

Η Ενότητα 4.6 εξετάζει τις επιχειρηματικές συνθήκες και τους κανονισμούς, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, που είναι σημαντικοί για τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης σε

νομικούς, ηθικούς και κοινωνικούς τομείς για την ανίχνευση εγκλημάτων και την ασφάλεια. Η ανάλυση έγινε με βάση τη σύγκριση βαθμολογιών και συχνοτήτων υποκειμένων, με βάση τη μέθοδο του διαγράμματος συχνότητας κώδικα NVivo. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.6, το συγκεκριμένο γράφημα αποτυπώνει τη συχνότητα κωδικοποίησης βασικών διαστάσεων διακυβέρνησης, όπως αυτές αναδύθηκαν από την ποιοτική ανάλυση στο οποίο η ανθρωποκεντρικότητα αναδείχθηκε ως η πιο συχνά αναφερόμενη πτυχή της διακυβέρνησης. Οι συμμετέχοντες τόνισαν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν πρέπει να ενεργεί ως ανεξάρτητος φορέας λήψης αποφάσεων, αλλά ως υποστηρικτής, με τους ανθρώπους να διατηρούν την κύρια ευθύνη για βασικές αποφάσεις που σχετίζονται με την επιβολή του νόμου.




**Σχήμα 4-6 Matrix coding heatmap διαστάσεων διακυβέρνησης και εμπιστοσύνης στη χρήση ΤΝ στην αστυνόμευση**

Η εμπιστοσύνη των πολιτών τονίζεται έντονα, όπως αποδεικνύεται από τον μεγάλο αριθμό αναφορών. Οι συμμετέχοντες συνδέουν άμεσα την εμπιστοσύνη στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης με την ύπαρξη εμπορικής βεβαιότητας, διαφάνειας και λογοδοσίας. Η αξιοπιστία δεν θεωρείται σαφές αποτέλεσμα της τεχνικής ποιότητας, αλλά μάλλον προϊόν επιχειρηματικών στρατηγικών και δημόσιας επικοινωνίας. Η ύπαρξη ενός διαφανούς νομικού πλαισίου σημειώνεται επίσης ως σημαντική προϋπόθεση. Οι συμμετέχοντες σημείωσαν ότι χωρίς ένα διαφανές νομικό πλαίσιο, η χρήση τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνομία μπορεί να οδηγήσει σε αβεβαιότητα, προκατάληψη ή παραβιάσεις θεμελιωδών δικαιωμάτων. Ταυτόχρονα, η αλγοριθμική διαφάνεια και

λογοδοσία θεωρούνται σχετικές πτυχές της διακυβέρνησης. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι η ικανότητα ελέγχου, αποκάλυψης και αναθεώρησης αλγοριθμικών αποφάσεων είναι απαραίτητη για την πρόληψη σφαλμάτων και παράνομων ενεργειών και για τη διατήρηση της ακεραιότητας του επαγγέλματος επιβολής του νόμου. Η ανάλυση των αναφορών υποθέσεων τόνισε περαιτέρω την ανάγκη για ανεξάρτητους μηχανισμούς για τον έλεγχο και την παρακολούθηση της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνομία.

Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι υπήρχε ανεπαρκής εσωτερική παρακολούθηση από τις ίδιες τις υπηρεσίες επιβολής του νόμου για να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η ακεραιότητα του οργανισμού, απαιτώντας τη συμμετοχή ανεξάρτητων εξωτερικών υπηρεσιών. Ταυτόχρονα, αναφέρθηκε η σημασία της εναρμόνισης των μεθόδων εργασίας και των κανονισμών για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Η έλλειψη καλών κανόνων εργασίας δημιουργεί χώρο για την ενσωμάτωση διαφορετικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των διαφορών μεταξύ καθηκόντων και συνθηκών εργασίας. Η επιχειρηματική αβεβαιότητα αυξάνει τον κίνδυνο αθέμιτων πρακτικών και υπονομεύει την αρχή της ισότητας μεταξύ των πολιτών. Τονίστηκε επίσης έντονα η ανάγκη ενσωμάτωσης της αρχής της αναλογικότητας στη χρήση αλγοριθμικών εργαλείων. Οι συμμετέχοντες κατανόησαν ότι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης θα πρέπει να περιορίζεται σε περιπτώσεις όπου είναι πιο απαραίτητη και κατάλληλη, αποφεύγοντας την περιττή τακτική παρακολούθηση χωρίς ένα σαφές έγγραφο για το πρόβλημα. Αυτή η ενότητα ασχολείται περισσότερο με την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων και την πρόληψη της υπερβολικής παρέμβασης. Επιπλέον, τονίστηκε η ανάγκη για συνεχή ευαισθητοποίηση και συμμετοχή του κοινού στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση των συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης. Οι συμμετέχοντες πίστευαν ότι ο δημόσιος διάλογος και η δημόσια λογοδοσία αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διατήρηση της ποιότητας της αστυνόμευσης σε ένα ολοένα και πιο ψηφιακό περιβάλλον.

Η έλλειψη διαβούλευσης ενισχύει τη δυσπιστία και την καχυποψία στην κοινωνία. Επομένως, τα πρότυπα και οι κανονισμοί του κλάδου δεν λειτουργούν ως προσθήκη στην τεχνολογία, αλλά ως ουσιαστικός κανόνας που καθορίζει το πεδίο εφαρμογής, τη χρήση και την αποδοχή της από το κοινό. Ο τύπος διακυβέρνησης που αναδεικνύεται ως καθοριστικός παράγοντας για την ενσωμάτωση και τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στις επιχειρήσεις ασφαλείας. Συνολικά, τα ευρήματα της Ενότητας 4.6 δείχνουν ότι η επιτυχία της ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση εξαρτάται όχι μόνο από τις τεχνικές δυνατότητες των συστημάτων, αλλά και από την ποιότητα της κυβέρνησης που τα θεσπίζει. Η εστίαση στο άτομο, ένα καθαρό νομικό σύστημα και η

διαφάνεια φαίνεται να αποτελούν τα θεμέλια για τη διασφάλιση της εμπιστοσύνης των πολιτών και της αποδοχής της τεχνολογίας από το κοινό.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ, ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ, ΕΠΙΛΟΓΟΣ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

## 5.1 Συζήτηση

Η μελέτη ασχολήθηκε με μια σύνθετη και πολύπλευρη άποψη για τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) στην ανίχνευση και πρόληψη εγκλημάτων. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη βλέπουν την ΤΝ όχι μόνο ως τεχνικό εργαλείο, αλλά και ως ένα παράγοντα που επηρεάζει την αποδοτικότητα της εργασίας, την οργανωτική ικανότητα, την ηθική, την αποτελεσματικότητα και την κοινωνική εμπιστοσύνη. Η συχνή αναφορά των οφελών υποδεικνύει ότι η ΤΝ αναγνωρίζεται ως εργαλείο για τη βελτίωση της ταχύτητας ανάλυσης δεδομένων, τον εντοπισμό μοτίβων σφαλμάτων, τη βελτίωση της κατανομής πόρων και την υποστήριξη της διαδικασίας πρόβλεψης. Η αξία της έγκειται στην ενίσχυση της λήψης αποφάσεων και των πρακτικών γνώσεων των ανθρώπων. Ταυτόχρονα, η εξέταση ηθικών και κοινωνικών ζητημάτων (ιδιωτικότητα, επιτήρηση, ανθρώπινα δικαιώματα) υπογραμμίζει την ανάγκη για καλή επιχειρηματική διακυβέρνηση, διαφάνεια, λογοδοσία και ανθρώπινα δικαιώματα. Οι συμμετέχοντες δεν βλέπουν τα προβλήματα ως μεμονωμένα, αλλά ως διασυνδεδεμένα συστήματα που απαιτούν μια ολοκληρωμένη προσέγγιση. Η αλγοριθμική θεωρία έχει αναδειχθεί ως ένα πολύπλευρο φαινόμενο, από ιστορικά δεδομένα και αλγοριθμικές έννοιες έως κοινωνικοοικονομικές και περιφερειακές διαφορές. Η μελέτη επιβεβαιώνει ότι η ΤΝ μπορεί να αναπαράγει υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες, τονίζοντας την ανάγκη για συνεχή παρακολούθηση, ανάλυση δεδομένων και ανάλυση κρίσιμων συστημάτων.

Η έλλειψη εκπαιδευτικών και οργανωτικών δεξιοτήτων έχει αναδειχθεί ως βασικός παράγοντας για την επιτυχή εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης. Η έλλειψη δομημένων προγραμμάτων κατάρτισης, η ψηφιακή ωριμότητα των εργαζομένων και η έλλειψη εταιρικών σχεδίων και πόρων, δείχνουν ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν είναι αρκετή. Η συνεχής ενσωμάτωση απαιτεί οργανωτικό και επιχειρηματικό μετασχηματισμό. Επιπλέον, οι μελλοντικές εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να βελτιωθούν με προγνωστικά αναλυτικά στοιχεία, τα οποία θα επιτρέψουν καλύτερη κατανομή πόρων και ταχύτερη αντίδραση σε αναδυόμενες απειλές. Η ενσωμάτωση συστημάτων διαφάνειας και εμπιστοσύνης θα επιτρέψει την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με βάση αλγόριθμους, ενώ η συνεχής ευαισθητοποίηση του κοινού και η κατανόηση των χρήσεων και των περιορισμών της Τεχνητής Νοημοσύνης θα αυξήσουν την αποδοχή της τεχνολογίας και την εμπιστοσύνη στην αστυνομία. Τελικά, η αλληλεπίδραση μεταξύ κυβέρνησης,

ανθρώπινης εποπτείας, και η συνεργασία μεταξύ τεχνολογίας, νόμου και κοινωνίας καθορίζουν τη βιωσιμότητα και την αποδοχή της χρήσης τους στην κοινωνία. Η μελέτη προτείνει ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη θα πρέπει να ενσωματωθεί με προληπτικά μέτρα ασφαλείας, δημιουργώντας ένα ισορροπημένο σύστημα μεταξύ τεχνολογίας, ανθρώπινης λήψης αποφάσεων και διοίκησης επιχειρήσεων. Αυτό θα μεγιστοποιεί τα οφέλη και θα ελαχιστοποιεί κοινωνικά, ηθικά και τεχνικά ζητήματα, ενώ παράλληλα θα αυξάνει τη δημόσια εμπλοκή και την εμπιστοσύνη στη χρήση της τεχνολογίας.

### 5.2 Μελλοντική Έρευνα

Με βάση τα ευρήματα αυτής της μελέτης, προτείνονται μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις, συμπεριλαμβανομένης της επέκτασης της μελέτης σε ένα μεγαλύτερο δείγμα οργανισμών και διεθνώς, για να αποκαλυφθούν πιθανές διαφορές στην αντίληψη και τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της έρευνας που περιλαμβάνει διαφορετικά εθνικά και πολιτισμικά πλαίσια. Επιπλέον, η αξιολόγηση των πρακτικών εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης με έναν συνδυασμό υψηλής ποιότητας και αξιόπιστων δεδομένων θα ενισχύσει την τεκμηρίωση των λειτουργικών οφελών των αλγοριθμικών συστημάτων στην πράξη και θα παράσχει μια σαφέστερη εικόνα της αποτελεσματικότητάς τους σε διαφορετικά λειτουργικά πλαίσια.

Η μελέτη των στρατηγικών εκπαίδευσης και της οργανωτικής ετοιμότητας θεωρείται απαραίτητη για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδίου ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης, ενώ η διερεύνηση ζητημάτων που σχετίζονται με την αλγοριθμική δικαιοσύνη, την αλήθεια, την ηθική και την κοινωνική αποδοχή θα συμβάλει στη δίκαιη και ισότιμη υιοθέτηση της τεχνολογίας. Επιπλέον, η μελέτη των προκλήσεων που σχετίζονται με την προστασία και την ασφάλεια των δεδομένων είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της ασφάλειας των πολιτών. Τελικά, η συνεργασία μεταξύ του τεχνικού, νομικού, κοινωνικού και επιχειρηματικού τομέα θα βοηθήσει στην κατανόηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της Τεχνητής Νοημοσύνης, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα, την λογοδοσία και τη βιωσιμότητα των εφαρμογών της. Η ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών, η διαρκής αξιολόγηση και η προσαρμογή των πολιτικών στις νέες τεχνολογικές εξελίξεις θα διασφαλίσουν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη λειτουργεί προς όφελος της κοινωνίας, χωρίς να παραβιάζει τα θεμελιώδη δικαιώματα ή να δημιουργεί ανισότητες.

### 5.3 Επίλογος

Η μελέτη υπογραμμίζει την ισορροπία μεταξύ τεχνολογίας και ανθρώπινης κρίσης στην αστυνόμευση, η οποία δεν περιορίζεται σε τεχνικά ζητήματα, αλλά περιλαμβάνει

οργανωτικές, ηθικές, νομικές και κοινωνικές πτυχές. Η αποτελεσματική ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης απαιτεί ισορροπία μεταξύ τεχνολογικής απόδοσης και επιχειρησιακών οφελών, ανθρώπινης κρίσης και εποπτείας, καθώς και θεσμικής ηγεσίας και κοινωνικής εμπιστοσύνης. Η επιτυχής χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης εξαρτάται περισσότερο από την ποιότητα της ηγεσίας και των γνώσεων παρά από τα ίδια τα τεχνολογικά συστήματα. Η μελέτη δείχνει ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της αστυνόμευσης, όταν συνδυάζεται με λογοδοσία, σεβασμό των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και συνεχή αξιολόγηση επιπτώσεων. Πέρα από τις βασικές αρχές της ενσωμάτωσης, η Τεχνητή Νοημοσύνη επιτρέπει την προγνωστική ανάλυση κινδύνου, η οποία επιτρέπει την πρόληψη εγκληματικής δραστηριότητας και τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών πόρων.

Η χρήση συστημάτων που καταγράφουν και αναλύουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο μπορεί να μειώσει τους χρόνους απόκρισης και να υποστηρίξει τη λήψη αποφάσεων από τις αρμόδιες αρχές, αυξάνοντας παράλληλα τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη. Ωστόσο, η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων απαιτεί αυστηρούς κανόνες για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και μηχανισμούς που διασφαλίζουν ότι οι αλγόριθμοι δεν ενισχύουν τις κοινωνικές ανισότητες ή τις προκαταλήψεις. Επιπλέον, η συνεχής εκπαίδευση των εργαζομένων και η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις λειτουργίες της Τεχνητής Νοημοσύνης ενισχύει την εμπιστοσύνη και την αποδοχή της τεχνολογίας. Τέλος, η συνεργασία μεταξύ τεχνολόγων, δικηγόρων και κοινωνικών επιστημόνων είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη συνεργατικών στρατηγικών που συνδυάζουν την αποτελεσματικότητα με την ηθική χρήση, διασφαλίζοντας ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη λειτουργεί για το δημόσιο καλό, χωρίς να υπονομεύει τα θεμελιώδη δικαιώματα ούτε νέες ανισότητες. Συμπερασματικά οι συμμετέχοντες θεωρούν την τεχνητή νοημοσύνη ως εργαλείο για τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας, ιδίως μέσω της ταχείας ανάλυσης δεδομένων και της υποστήριξης αποφάσεων. Ταυτόχρονα, έχουν εκφραστεί σοβαρές ανησυχίες σχετικά με την ιδιωτικότητα, την παρακολούθηση και τα ανθρώπινα δικαιώματα, οι οποίες απαιτούν τις διαβεβαιώσεις της εταιρείας και του οργανισμού για την ασφαλή και αποτελεσματική εφαρμογή της. Η αλγοριθμική θεωρία είναι γνωστή ως ένα πολύπλευρο πρόβλημα, που προκύπτει από τη χρήση ιστορικών δεδομένων, την εξάρτηση από αλγόριθμους και τις κοινωνικές διαφορές, απαιτώντας συνεχή αξιολόγηση και συστηματική ανάλυση. Επιπλέον, η έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων της ομάδας των υπηρεσιών ασφαλείας αποτελεί σημαντικό περιορισμό στην αποτελεσματική και αποδοτική χρήση της τεχνολογίας.

Η ηγεσία, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού και η εμπιστοσύνη των πολιτών προσδιορίστηκαν ως βασικοί παράγοντες για την επιτυχία και τη συνεχή ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης. Επομένως, η τεχνητή νοημοσύνη πρέπει να χρησιμοποιείται στην αστυνόμευση χρησιμοποιώντας την τεχνολογία, τους ανθρώπους και τον τρόπο ζωής και τις επιχειρήσεις, για να διασφαλίζεται η ασφάλεια χωρίς να διακυβεύονται οι βασικές ανάγκες. Εκτός από τα κρίσιμα ζητήματα, η τεχνητή νοημοσύνη προσφέρει τη δυνατότητα βελτίωσης της πρόληψης του εγκλήματος εξετάζοντας προβλέψεις και παρακολουθώντας ζητήματα σε πραγματικό χρόνο, μειώνοντας παράλληλα την ανάγκη για ανθρώπινους πόρους σε εργασίες υψηλού κινδύνου. Ταυτόχρονα, η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της διαφάνειας και της λογοδοσίας, με συστήματα που τεκμηριώνουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων και επιτρέπουν την αναθεώρηση μετά την ενέργεια. Ωστόσο, η εφαρμογή απαιτεί αυστηρές οδηγίες ασφάλειας, προστασίας δεδομένων και ποιοτικού ελέγχου για την αποτροπή της κατάχρησης και της κακής χρήσης. Είναι επίσης σημαντικό οι υπηρεσίες ασφαλείας να λαμβάνουν επαρκή εκπαίδευση ώστε να κατανοούν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης. Η αποδοχή από το κοινό εξαρτάται από το άνοιγμα στη χρήση της τεχνολογίας, την ικανότητα των πολιτών να συμμετέχουν στην ανάπτυξη νόμων και την απόδειξη ότι η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί προς το δημόσιο συμφέρον, προωθώντας την ασφάλεια χωρίς να παραβιάζει τα θεμελιώδη δικαιώματα. Γενικά, η ενσωμάτωση της πλήρους επιχειρησιακής πληροφόρησης στην αστυνομία απαιτεί τον συνδυασμό τεχνικών πτυχών, ανθρώπινων αποφάσεων και ασφάλειας της εταιρείας, δημιουργώντας ένα σύστημα που προωθεί τη δικαιοσύνη, την ισότητα και τη διαφάνεια.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


Allsop, D. B., Chelladurai, J. M., Kimball, E. R., Marks, L. D., & Hendricks, J. J. (2022). Qualitative methods with Nvivo software: A practical guide for analyzing qualitative data. *Psych*, *4*(2), 142-159.

Andrew Ferguson (2017), Policing Predictive Policing, Washington University Law Review, [on line] Ανάκτηση από: https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6306&context=law_lawreview[5-11-2025]

Andrew Ferguson (2020), Predictive Policing Theory, [on line] Ανάκτηση από: https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=527000067124025069089116075074096108039003024042071075093075112088116121097095010067114102007027106035006118101122070002026084005082039040022094024066121104030086084045079095094027068065114126090080114084000092023070097004116118087010071028007111101&EXT=pdf&INDEX=TRUE [5-11-2025]

Ballot Jones, L., Thornton, J., & De Silva, D. (2025). Limitations of risk-based artificial intelligence regulation: a structuration theory approach. Discover Artificial Intelligence, 5(1), 14.

Benbouzid, B. (2019). To predict and to manage. Predictive policing in the United States. *Big Data & Society*, *6*(1), 2053951719861703.

BJS (2021), Law Enforcement, [ON LINE] Ανάκτηση από: https://bjs.ojp.gov/topics/law-enforcement [5-11-2025]

Boqué, P., Saez, M., & Serra, L. (2022). Need to go further: using INLA to discover limits and chances of burglaries' spatiotemporal prediction in heterogeneous environments. *Crime Science*, *11*(1), 7.

Braga Antony, Webster Daniel, Michael White, and Hildy Saizow (2014), Smart Approaches to Reducing Gun Violence, [on line] Ανάκτηση από: https://centerforimprovinginvestigations.org/wpcontent/uploads/2018/08/SPI-Gun-Violence-Spotlight-FINAL-2014.pdf [5-11-2025]

Braga, A. A., Schnell, C., & Welsh, B. C. (2024). Disorder policing to reduce crime: An updated systematic review and meta-analysis. *Criminology & Public Policy*, *23*(3), 745-775.

Braun, V., & Clarke, V. (2023). Is thematic analysis used well in health psychology? A critical review of published research, with recommendations for quality practice and reporting. *Health Psychology Review*, *17*(4), 695-718.

Caplan, J. M., Kennedy, L. W., Barnum, J. D., & Piza, E. L. (2015). Risk terrain modeling for spatial risk assessment. *Cityscape*, *17*(1), 7-16.

Dieu, O., & Montasari, R. (2022). How States' recourse to artificial intelligence for national security purposes threatens our most fundamental rights. In *Artificial intelligence and national security* (pp. 19-45). Cham: Springer International Publishing.

Gerring, J. (2017). Qualitative methods. Annual review of political science, 20(1), 15-36.

Holzinger, A., Zatloukal, K., & Müller, H. (2024). Is Human Oversight to AI Systems still possible?. New Biotechnology.

Jurić, M. (2024). Legal regulation on the use of artificial intelligence for national security purposes in Europe. European Integration Studies, 20(2), 107-136

Kaur, M., & Saini, M. (2024). Role of Artificial Intelligence in the crime prediction and pattern analysis studies published over the last decade: a scientometric analysis. *Artificial Intelligence Review*, *57*(8), 202.

Kiger, M. E., & Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical teacher*, *42*(8), 846-854.

Koulu, R. (2020). Proceduralizing control and discretion: Human oversight in artificial intelligence policy. Maastricht Journal of European and Comparative Law, 27(6), 720-735.

Kronkvist, K., Borg, A., Boldt, M., & Gerell, M. (2025). Predicting public violent crime using register and OpenStreetMap Data: A risk terrain modeling approach across three cities of varying size. *Applied Spatial Analysis and Policy*, *18*(1), 9.

Lee, Y., Bradford, B., & Posch, K. (2024). The effectiveness of big data-driven predictive policing: Systematic review. *Justice Evaluation Journal*, *7*(2), 127-160.

Llinares, F. M. (2020). Predictive policing: utopia or dystopia? On attitudes towards the use of big data algorithms for law enforcement. *IDP: revista de Internet, derecho y política= revista d'Internet, dret i política*, (30), 5.

Lynskey, O. (2019). Criminal justice profiling and EU data protection law: precarious protection from predictive policing. *International Journal of Law in Context*, *15*(2), 162-176.

Mugari, I., & Obioha, E. E. (2021). Predictive policing and crime control in the United States of America and Europe: Trends in a decade of research and the future of predictive policing. *Social sciences*, *10*(6), 234.

Pascal Martens (2016), PREDICTIVE POLICING TENSION BETWEEN ANALYTICS AND INTUITION A Literature Review in accordance with the requirements for the degree of Master of Science in Policing, [on line] Ανάκτηση από: https://www.researchgate.net/publication/346400071_PREDICTIVE_POLICING_TENSION_BETWEEN_ ANALYTICS_AND_INTUITION_A_Literature_Review_in_accordance_with_the_ requirements_for_the_ degree_of_Master_of_Science_in_Policing [5-11-2025]

Piza, E. L. (2019). *Police technologies for place-based crime prevention: Integrating risk terrain modeling for actionable intel*. Newark, New Jersey, USA.

Roberts, K., Dowell, A., & Nie, J. B. (2019). Attempting rigour and replicability in thematic analysis of qualitative research data; a case study of codebook development. *BMC medical research methodology*, *19*(1), 1-8.

Schwarz, K., & Seidensticker, K. (2023). Using Risk Terrain Modeling for the Risk Assessment of Explosive ATM attacks. *Engineering Proceedings*, *39*(1), 24.

Shapiro, A. (2019). Predictive policing for reform? Indeterminacy and intervention in big data policing. *Surveillance & society*, *17*(3/4), 456-472

Thakkar A, Lohiya R (2022) A survey on intrusion detection system: feature selection, model, performance measures, application perspective, challenges, and future research directions. Artif Intell Rev 55:453– 563.

Γαλάνης, Π. (2018). Ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα θεματική ανάλυση. *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, *35*(3).

Μαστροθανάσης, Κ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025). Η εκπαιδευτική έρευνα και το ερωτηματολόγιο ως εργαλείο συλλογής δεδομένων. *Εκπαιδευτικές Διαδρομές, 1*(2).

Μπράιλας, Α., Παπαχριστόπουλος, Κ., & Τράγου, Έ. (2023). Εισαγωγή στην ποιοτική ανάλυση δεδομένων με το λογισμικό Taguette: Ζητήματα εγκυρότητας και αξιοπιστίας στην ποιοτική έρευνα. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 19*(1), 29-54.

Σκούμα, Α., & Μαστροθανάσης, Κ. (2024). Η συνέντευξη ως εργαλείο στην εκπαιδευτική έρευνα. *Εκπαιδευτικές Διαδρομές, 1*(1), 140-153.

Χριστοδούλου, Μ. (2022). Τι είναι το θέμα; Οι παραλλαγές της Θεματικής Ανάλυσης στην εκπαιδευτική έρευνα. *Hellenic Journal of Research in Education/Ereuna Stīn Ekpaideusī, 11*(1).

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ-ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

Αγαπητή/τε ερωτώμενη/ε,

Η συμπλήρωση των παρακάτω ερωτήσεων αποτελεί μέρος επιστημονικής έρευνας που διεξάγω στα πλαίσια της διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο: *«Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΕΓΚΛΗΜΑΤΩΝ / ΕΠΙΒΟΛΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ / ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΕΥΣΗ»*

Δεν υπάρχουν σωστές και λάθος απαντήσεις. Με ενδιαφέρει η γνώμη σας σχετικά με τα θέματα που τίθενται από τις ερωτήσεις της συνέντευξης. Παρακαλώ, να διαθέσετε λίγο από τον πολύτιμο χρόνο σας για να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Τα στοιχεία της έρευνας θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας και θα τηρηθεί απόλυτη εμπιστευτικότητα.

Σας ευχαριστώ θερμά για τη συνεργασία, τη συμμετοχή και την πολύτιμη συνεισφορά σας στην ερευνά μου.

Με εκτίμηση,

Μάντσος Διαμαντής

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

1. Πώς αντιλαμβάνεστε τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της αστυνόμευσης σήμερα;

2. Ποια θεωρείτε ότι είναι τα βασικά οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην πρόληψη του εγκλήματος;

3. Ποιοι θεωρείτε ότι είναι οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι ή προκλήσεις από τη χρήση τέτοιων συστημάτων στην πράξη;

4. Πιστεύετε ότι οι υπάρχουσες τεχνολογίες προληπτικής αστυνόμευσης (όπως το PredPol ή το HunchLab) μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά στο ελληνικό πλαίσιο;

5. Πώς επηρεάζει η χρήση αλγορίθμων την καθημερινή εργασία των επαγγελματιών που εμπλέκονται στην επιβολή του νόμου;

6. Ποιο είναι το επίπεδο κατανόησης και εκπαίδευσης που διαθέτουν, κατά τη γνώμη σας, οι επαγγελματίες της αστυνόμευσης σχετικά με τη λειτουργία των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης;

7. Ποιοι μηχανισμοί ελέγχου ή λογοδοσίας θεωρείτε απαραίτητους για τη δίκαιη και διαφανή χρήση των συστημάτων αυτών;

8. Πιστεύετε ότι η τεχνητή νοημοσύνη ενέχει κινδύνους για τα ανθρώπινα δικαιώματα και, αν ναι, ποιους συγκεκριμένα;

9. Πώς μπορεί να διασφαλιστεί η προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών δεδομένων μέσα σε αυτά τα συστήματα;

10. Ποια είναι η γνώμη σας για το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που διέπει τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο;

11. Πώς θεωρείτε ότι η ανθρώπινη εποπτεία μπορεί να συνδυαστεί αποτελεσματικά με την αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων;

12. Κατά τη γνώμη σας, ποιος θα πρέπει να φέρει την ευθύνη σε περιπτώσεις εσφαλμένων ή προκατειλημμένων αποφάσεων που λαμβάνονται από συστήματα τεχνητής νοημοσύνης;

13. Ποιοι παράγοντες θα μπορούσαν να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην αστυνόμευση;

14. Πώς φαντάζεστε την εξέλιξη και τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στην επιβολή του νόμου τα επόμενα χρόνια;